MENSILE - NUMERO 390 - NOVEMBRE 2019
P.I. 22/10/2019
BE 7,50 € UK 7,00 £ E 6,50 € CH CT 12,60 Chf IT € 5,50

PANORAMA DIFESA

SISTEMI TERRESTRI

L'autoblindo pesante Centauro II 2.0

GEOPOLITICA

Il quadro dei rapporti fra India, Cina e Giappone

SISTEMI NAVALI

NUOVA VITA PER GLI INCROCIATORI NUCLEARI KIROV

SALONI

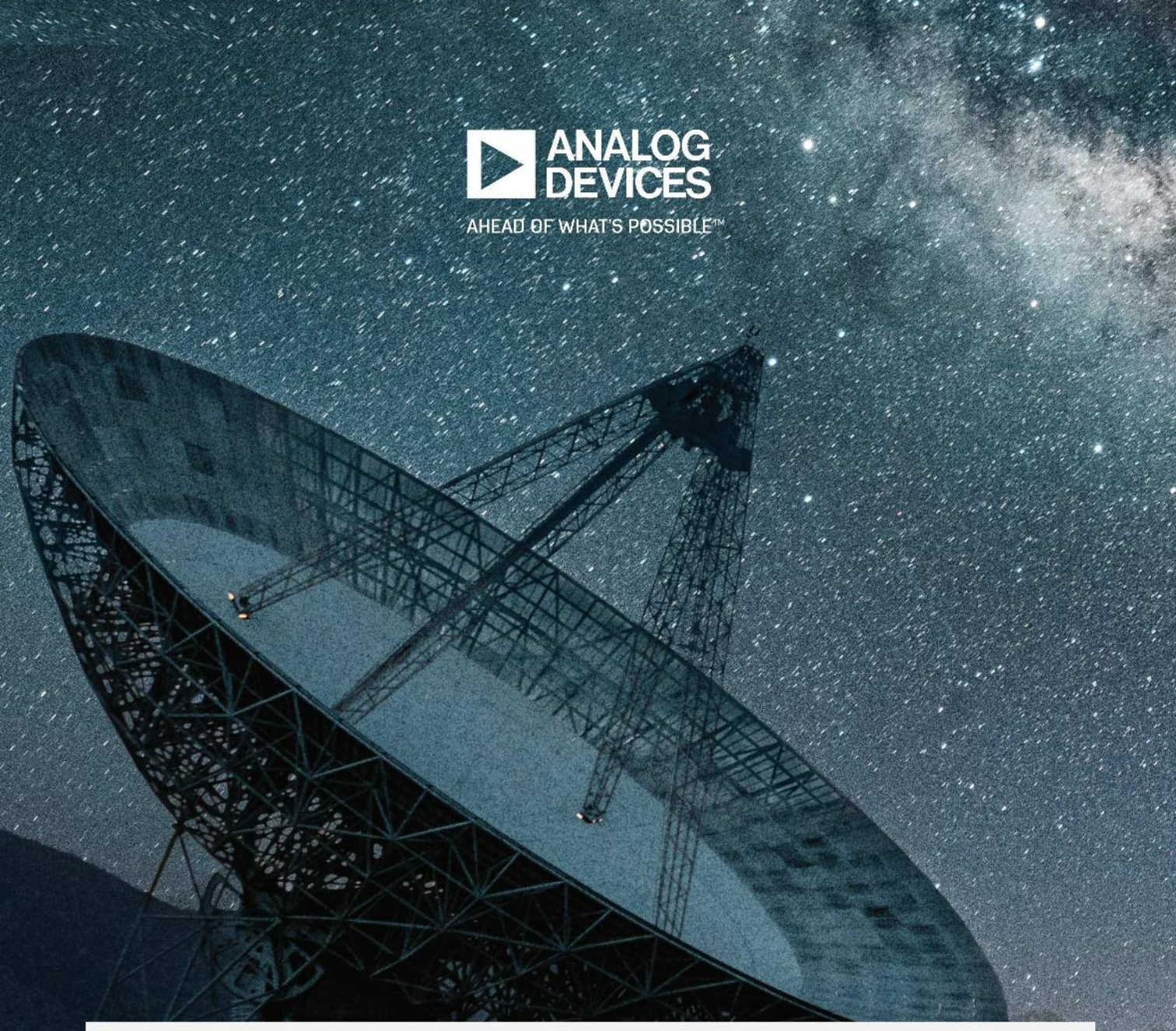
DSEI 2019

AERONAUTICA MILITARE

30 anni di AMX

- Cybertech 2019
- Scarabée: un "ibrido" con 4 ruote sterzanti
- L'air show polacco SIAF

ISSN 0394-3429



AMPIA GAMMA DI COMPETENZE IN AMBITO RF

Il futuro presenta sfide imprevedibili. Le comunicazioni a bassa latenza possono aiutare a superare persino le sfide più impegnative. L'esperienza di Analog Devices a livello di sistema nella tecnologia RF, a microonde e onde millimetriche permette di accedere all'intera gamma wireless e alle opportunità che offre. Scopri come su analog.com/RF.

ANALOG.COM/RF

Sommario Novembre

In copertina

L'incrociatore nucleare *Piotr Velikiy*, della classe Kirov, sarà sottoposto a profondi lavori di ammodernamento che prenderanno il via entro il 2020.

Rubriche

5 PRIMO PIANO

6 NEWS
Difesa, Forze Navali, Terrestri, Aeree, Spazio, Italia

34 POLITICA E DIFESA

35 INTELLIGENCE

76 FOCUS PRODOTTO

78 PUNTI CALDI

82 RECENSIONI

PANORAMA DIFESA

N. 390 2019 - Anno XXXVI

Sped. In Abb. Post. - 45% Art. 2 Comma 20/b Legge 662/96 -Filiale di Firenze - **€ 5,50**.

Direttore Responsabile: Ugo Passalacqua
Direzione: Via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439
panoramadifesa@dueservice.com - www.panoramadifesa.net

Hanno collaborato a questo numero: Riccardo Ferretti, Angelo Pinti, Francesco Palmas, Cristiano Martorella, Alessio Libera, Daniele Guglielmi, Roberto Gentilli.

Per abbonamenti e Servizio Clienti/Subscriptions and Customers Service:
Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel./phone 055 4633439 - E - mail: edai@edaiperiodici.it

Prezzo di copertina/Cover price: € 5,50
Abbonamento annuo (11 fascicoli) a partire da qualsiasi numero/ Annual subscription (11 issues) starting from any issue:
Italia: € 48,00
Arretrato in Italia: € 11,00 ogni copia
Per il pagamento effettuare bonifico sul conto corrente bancario intestato a Ed.A.I. srl, codice IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286, oppure versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl. Scrivere una e-mail a edai@edaiperiodici.it indicando il motivo del pagamento e l'indirizzo completo del destinatario.
For abroad: € 105,00
Back issue for abroad: € 22,00 each copy
Payment can be made by bank transfer to the account of Ed.A.I. srl , IBAN code IT 80 K 03069 02887 100000005286 - SWIFT code BIC BCITITMM send an email to edai@edaiperiodici.it, indicating the reason for payment and the full address of the recipient.

Pubblicità Italia ed Estero: Daniela Mingaia (daniela.mingaia@dueservice.com)

UNITED STATES OF AMERICA, CANADA, SOUTH AMERICA, UNITED KINGDOM, SPAIN, FRANCE, SWITZERLAND, BELGIUM, GERMANY: Defence&Communication - Fabio Lancellotti, 48 Bd. Jean-Jaurès - F92110 Clichy - ph. ++33 01 47307180 - fax ++33 01 47300189

Progetto grafico: Aldo Raveggi - **Videoimpaginazione:** WAIKA srl Firenze (grafica@waika.it)
Stampa: Lito Terrazzi srl - Firenze

Concessionaria per la distribuzione in Italia: SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo MI - tel. 02.660301 - telefax 02.66030320
Concessionaria per la distribuzione all'estero: Johnsons International News Italia S.p.A.
Via Valparaiso, 4 - 20144 - Milano - Tel.: +39 02 43982263 - Fax: +39 02 43916430

© 2019 Printed in Italy

Registrazione Tribunale di Firenze n° 3067 del 6/10/1982

Panorama Difesa è una pubblicazione EDAI *via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439*
edai@edaiperiodici.it - www.edaiperiodici.it

36 CYBERTECH 2019
di Riccardo Ferretti
Anche quest'anno la conferenza romana ha rappresentato un'importante occasione di dibattito sulle numerose questioni relative alla sicurezza cibernetica.

38 IL CENTAURO II DIVENTA 2.0
di Riccardo Ferretti
A oltre un anno dal contratto siglato nel luglio 2018 per un primo lotto di 10 veicoli, facciamo il punto sul nuovo autoblindo pesante destinato all'Esercito Italiano, caratterizzato da alcune interessanti modifiche rispetto alla configurazione iniziale.

42 INDIA, CINA E GIAPPONE: LA REALTÀ GEOPOLITICA DIETRO GLI SLOGAN
di Cristiano Martorella
I nuovi equilibri mondiali presentano un quadro molto complesso, caratterizzato da un multipolarismo caotico nel quale gli attori secondari stanno assurgendo a ruoli sempre più importanti.

54 NOSTALGIA DEI KIROV: FRA PASSATO, PRESENTE INCERTO E NUOVA VITA
di Francesco Palmas
Sintomatici della corsa al gigantismo navale dell'era Gorshkov, gli incrociatori nucleari classe Kirov sono le più grandi navi di superficie del mondo, a eccezione delle portaerei. Sebbene prodotti soltanto in quattro esemplari, sono ancora parzialmente in servizio con la Marina russa: alcuni subiranno una cura di forte ringiovanimento, mentre altri saranno smantellati.

64 DSEI 2019
testo e foto del nostro inviato Riccardo Ferretti
Con poche ma interessanti novità, il salone londinese si conferma una vetrina fra le più importanti del settore Difesa.

70 30 ANNI DI AMX
dal nostro inviato Alessio Libera
Nella base di Istrana sono stati celebrati gli 80 anni del 51° Stormo e 30 anni di vita operativa degli AMX. Ne abbiamo parlato con il generale Alberto Rosso, Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare.

74 SIAF 2019
dal nostro inviato Alessio Libera
Il salone di Sliač ha rappresentato per le Forze Aeree slovacche l'occasione per presentare al pubblico i progressi compiuti nel processo di modernizzazione della propria flotta.

SERVIZIO GRATUITO AI LETTORI

LA TUA COPIA IN EDICOLA

Se vuoi essere sicuro di trovare Panorama Difesa presso il tuo edicolante preferito, usufruisci gratuitamente del nostro servizio "La tua copia in edicola", segnalando alla nostra casella di posta elettronica:

edai@edaiperiodici.it

nome, indirizzo e numero civico della tua edicola di fiducia. Provvederemo a far arrivare la tua copia proprio lì, nel punto vendita per te più comodo da raggiungere.

E ricorda: il servizio è gratuito!

Il sogno curdo svanisce con un tweet

Barış Pınarı in turco significa "sorgente di pace". È il nome con cui Ankara ha ipocritamente denominato la vasta operazione militare per l'invasione del Kurdistan siriano volta a cancellare ogni possibilità di nascita di una regione curda ai confini con la Turchia. L'obiettivo di Ankara, infatti, oltre alla distruzione della milizia YPG, che considera pericolosamente vicina al PKK (formazione che si batte per l'autonomia del Kurdistan turco), è il ricollocamento nella regione curda del Rojava di circa tre milioni di rifugiati arabi siriani attualmente in Turchia, allo scopo di modificare la configurazione etnica del Kurdistan siriano (che attualmente è abitato da circa 2 milioni di curdi), ponendo così una pesante ipoteca sul futuro dell'autonomismo curdo.

Com'è noto, l'intervento turco è stato reso possibile dall'improvviso ritiro delle poche truppe statunitensi (circa un migliaio di soldati), la cui presenza nel nord della Siria costituiva una garanzia contro la possibilità di operazioni su larga scala da parte delle forze armate di Ankara. L'annuncio del ritiro dei Ranger è giunto con un tweet del presidente Trump che, poco prima, aveva avuto un colloquio telefonico con Erdogan. Si è trattato di una scelta inattesa, almeno come tempistica, poiché, solo lo scorso 7 agosto, Stati Uniti e Turchia avevano sottoscritto un accordo per la stabilizzazione del confine turco-siriano che prevedeva la realizzazione di una zona cuscinetto larga 30-32 km che avrebbe dovuto essere pattugliata da forze turche e statunitensi e gestita da un comando operativo congiunto turco-statunitense appositamente costituito in Turchia, ad Akckale. Il progetto stava andando avanti, aveva visto l'avvio di alcuni pattugliamenti congiunti e, soprattutto, l'abbandono da parte delle Forze Democratiche Siriane (alleanza costituita nel 2015 in funzione anti-ISIS, comprendente la milizia curda YPG, milizie costituite da combattenti arabi, assiri, e di altri gruppi etnici, oltre che da una brigata internazionale) dei propri avamposti sul confine turco, con la garanzia che gli Stati Uniti avrebbero offerto protezione rispetto a possibili operazioni militari da parte turca.

Difficile, dunque, non vedere nel ritiro americano un tradimento. *"Non ci aspettiamo che gli Stati Uniti proteggano il nordest della Siria, ma le persone qui si meritano una spiegazione sull'accordo relativo al meccanismo di sicurezza, sulla distruzione degli avamposti e sul fallimento degli Stati Uniti nell'onorare i loro impegni"*, ha scritto il portavoce dell'SDF, Mustafa Bali.

Ma il tradimento va ben oltre il mancato rispetto dell'accordo di agosto. Tutti ricordiamo come le donne e gli uomini dell'YPG abbiano arrestato a Kobane l'espansione dell'ISIS quando sembrava inarrestabile e il mondo occidentale ancora stentava a rendersi conto di cosa stesse succedendo, e come sia stata proprio la coalizione a guida curda l'unico alleato dell'Occidente sul terreno siriano.

Asserire, come ha fatto Trump, che gli Stati Uniti non devono niente ai curdi perché *"non ci hanno aiutato durante la Seconda guerra mondiale, non ci hanno aiutato in Normandia"* è ridicolo, ma affermare che semplicemente *"combattono per la loro terra"* è falso. Raqqa e Deir Ezzor non sono nel Rojava, ma i combattenti curdi sono stati determinanti anche in quelle battaglie e lo hanno fatto perché la guerra all'ISIS era, ed è, uno scontro tra ideologie contrapposte. Le comunità curde, arabe e di numerosi altri gruppi etnici, di cui le SDF sono espressione, aderiscono a un credo democratico e secolare, mentre l'ISIS rappresenta l'assolutismo islamico più estremo e oscurantista. Questo dovrebbe bastare affinché gli Stati Uniti e tutti i paesi democratici e pluralisti si sentano in dovere di sostenerli e difenderli.

La questione ha anche dei risvolti immediati molto pericolosi. L'invasione turca rappresenta un'ottima opportunità per le cellule dell'ISIS ancora attive e che stanno cercando di riorganizzarsi, poiché l'SDF dovrà concentrare tutte le sue forze a nord nel tentativo di arginare l'offensiva turca. Tra l'altro, fin dai primi giorni di questo nuovo conflitto decine di combattenti islamisti, inclusi diversi foreign fighter, hanno approfittato dei bombardamenti turchi per evadere dalle carceri in cui erano detenuti, e circa 750 familiari di miliziani dell'ISIS che erano confinati nel campo di Ain Issa, a sud-est di Kobane, sono fuggiti. Nel complesso, sono oggi circa 11.000 i combattenti dell'ISIS (di cui 2.500 foreign fighter) e 70.000 i loro familiari. Si tratta di un potenziale più che sufficiente per far risorgere il Califfato! Non è chiaro cosa farà Ankara di queste persone una volta che le carceri e i campi di detenzione curdi saranno sotto il suo controllo, ma non possiamo dimenticare che per anni il governo Erdogan è stato connivente con l'ISIS, i cui foreign fighter arrivavano in Siria attraverso il territorio turco e che proprio in Turchia traeva importanti profitti vendendo il petrolio estratto abusivamente dai giacimenti siriani e iracheni. Teniamo presente anche che all'operazione militare turca partecipa il cosiddetto Esercito Siriano Libero (FSA), una milizia composta da circa 25.000 uomini tra arabi e turcomanni reduci dalla jihad contro il regime di al-Assad, veterani del Fronte al-Nusra e altri takfiri, molti dei quali hanno combattuto nelle file dell'ISIS per poi passare al FSA dopo la caduta di Raqqa. Si tratta di una forza che certamente condivide con la Turchia l'odio per i curdi e che potrà facilmente compiere il lavoro sporco per conto di Ankara. Notizie di esecuzioni sommarie di curdi disarmati da parte della FSA si sono diffuse fin dai primi giorni dell'offensiva, e tra le vittime si conta anche la nota attivista per i diritti delle donne Havrin Khalaf. Per i curdi, dunque, si tratta ancora una volta di combattere per la propria sopravvivenza come popolo, e non stupisce che si siano rivolti al dittatore al-Assad per cercare quella protezione che gli Stati Uniti e l'Occidente hanno loro negato. Il risultato è che, in base all'accordo sottoscritto il 13 ottobre con Damasco, l'esercito siriano sta rientrando, dopo 6 anni, nel nord-est della Siria. Il rischio di uno scontro diretto tra eserciti turco e siriano è quindi elevato, e la Russia ha inviato unità della propria polizia militare a fare da forze di interposizione, occupando le stesse basi abbandonate dall'US Army. Appare evidente che il vuoto di potere lasciato dagli Stati Uniti sia stato immediatamente colmato da paesi che di certo non possono dirsi nostri alleati. Tra questi dovremmo onestamente iniziare a considerare anche la Turchia che, sebbene formalmente nella NATO, sotto il governo di Erdogan ha imboccato una strada che l'ha allontanata sempre di più dall'Occidente. Le sopracitate connivenze con l'ISIS; l'acquisto delle batterie missilistiche antiaeree russe S-400 (non integrabili nel sistema di difesa aerea della NATO); le sprezzanti minacce all'Europa di inondarla di profughi nonostante un accordo con l'UE in base al quale la Turchia ha già ricevuto 6 miliardi di euro e dovrebbe a breve riceverne altri 3; il recente "furto", con tanto di dispiegamento di navi militari, dei giacimenti off-shore nella Zona Economica Esclusiva di Cipro e concessi a ENI sono tutti elementi che, insieme alla sistematica repressione del dissenso interno al paese e alla guerra senza quartiere al popolo curdo, dovrebbero farci capire che non possiamo più considerare la Turchia come un alleato. Prima ce ne renderemo conto, prima potremo iniziare a elaborare e applicare politiche adeguate nei confronti di un paese che Erdogan sembra voler trasformare in un nuovo sultanato ottomano.

Riccardo Ferretti

VIVI LE TUE PASSIONI

ABBONATI

euro ~~60,50~~ euro 48,00

euro ~~66,00~~ euro 50,00

EDAI EDIZIONI AEROSPAZIALI ITALIANE

www.edaiperiodici.it - www.jp4aeronautica.net - www.panoramadifesa.net

COGNOME ..... NOME .....

VIA ..... CAP ..... CITTA'..... PROV. .....

TEL. ..... FAX ..... E-MAIL .....

Ritagliare o fotocopiare il tagliando e inviarlo a: NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
E - mail: edai@edaiperiodici.it

☐ Ho effettuato il pagamento in contanti

☐ Ho effettuato il bonifico sul c.c. bancario IBAN: IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato Ed.A.I. S.r.l.

☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario

☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Acconsento al trattamento dei miei dati personali, in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

☐ **JP4 Aeronautica**
~~€66,00~~ **€50,00**
Abbonamento 1 anno - 12 numeri

☐ **Panorama Difesa**
~~€60,50~~ **€48,00**
Abbonamento 1 anno - 11 numeri

La Corea del Nord lancia un missile balistico da piattaforma sottomarina

Pyongyang ha condotto il 2 ottobre il suo primo test in tre anni con un missile balistico lanciato da piattaforma sottomarina, nel probabile tentativo di aumentare la pressione sugli Stati Uniti alla vigilia dei nuovi negoziati sulla denuclearizzazione della penisola coreana programmati a Stoccolma tre giorni dopo e, peraltro, subito falliti.

La *Korean Central News Agency*, agenzia di stampa ufficiale del regime di Kim Jong-un, ha dichiarato che il lancio, avvenuto nelle acque al largo della città orientale di Wosan, ha avuto successo e apre *"una nuova fase nel contenimento della minaccia alla Corea del Nord proveniente da forze esterne e nell'ulteriore rafforzamento della potenza militare per l'autodifesa"*. La KCNA non ha chiarito se il missile, un Pukguksong-3, sia stato lanciato da un sottomarino, una chiatta o un altro tipo di piattaforma sottomarina, né le immagini diffuse aiutano a capirlo. Kim Dong-yub, analista dell'Institute for Far Eastern Studies di Seul, ha scritto su Facebook che il missile è stato probabilmente lanciato da una chiatta sottomarina, aggiungendo che il sistema è in fase di sviluppo e dovrà essere testato anche da un battello sottomarino prima di entrare in servizio. Il giorno dopo, gli Stati Maggiori Congiunti delle forze armate statunitensi (Joint Chiefs of Staff - JCS) hanno confermato la tesi della chiatta: *"Direi che non abbiamo alcuna indicazione che il missile sia stato lanciato da un sottomarino, ma piuttosto da una*

Giappone: presentato il "Libro bianco sulla sicurezza 2019"

La percezione della Cina come minaccia più pericolosa della Corea del Nord, il brusco ridimensionamento dell'alleanza con la Corea del Sud, gli sforzi del Giappone per adattare il proprio strumento militare al nuovo contesto regionale. Sono alcuni dei principali temi affrontati dal "Libro bianco sulla sicurezza 2019" presentato il 27 settembre dal ministero della Difesa nipponico. Nel documento si parla prima della Cina, cui è dedicato il secondo capitolo, poi della Corea del Nord, "relegata" nel terzo: secondo gli analisti, un chiaro indice di un cambio nella gerarchia delle minacce percepite dal governo di Tokyo. Il motivo sta nella costante politica di riarmo perseguita da Pechino: *"Per trasformare le forze armate in forze con una capacità globale entro la metà del XXI secolo"*, si legge nel Libro Bianco, *"la Cina ha sostenuto una notevole crescita del suo bilancio militare, in assenza di trasparenza, impegnandosi in un vasto e rapido accrescimento della propria potenza militare in termini qualitativi e quantitativi, con particolare attenzione alle forze nucleari, missilistiche, navali e aeree"*, rafforzandosi nello *"spettro spaziale, del cyberspazio ed elettromagnetico"*.

Pechino non ha gradito l'analisi, rispondendo attraverso un portavoce del ministero degli Esteri, Geng Shuang, che non accetta *"critiche infondate"* alle proprie normali attività di difesa nazionale e militari.

Il terzo capitolo del Libro Bianco si occupa della minaccia "sempreverde" costituita dalla Corea del Nord, percepita come meno pressante rispetto a quella cinese benché nel documento si affermi, per la prima volta, che Pyongyang ha prodotto testate nucleari miniaturizzate trasportabili da missili.

A completare la triade delle minacce per la sicurezza giapponese, il quarto capitolo del Libro Bianco è dedicato alla Russia, che ha organizzato esercitazioni aeree e navali congiunte con la Cina e contende a Tokyo la sovranità sulle Isole Curili occupate dall'Unione Sovietica al termine della Seconda guerra mondiale.

La parte più "attuale" del documento è, invece, quella relativa ai rapporti con Seul, fortemente deterioratisi negli ultimi mesi. Il Libro Bianco, infatti, declassa la Corea del Sud dal secondo al quarto posto (dietro Australia, India-Sri Lanka e l'Associazione dei paesi del Sudest Asiatico - ASEAN) nella lista dei paesi e delle organizzazioni multilaterali che collaborano con il Giappone nel settore della sicurezza, motivando tale retrocessione con la *"deprecabile"* decisione di Seul, ufficializzata lo scorso 22 agosto, di non rinnovare il GSOMIA (General Security of Military Information

piattaforma marittima", ha detto alla stampa il portavoce del JCS, aggiungendo che il vettore sarebbe stato un missile balistico a corto o medio raggio e che ha volato per circa 450 chilometri nel Mar Orientale (Mar del Giappone).
"Vedremo. Vogliono parlare e presto parleremo con loro", si è limitato a dire il presidente degli Stati Uniti, Donald Trump, commentando il test nordcoreano con la stessa cautela mostrata dopo i precedenti lanci missilistici effettuati da Pyongyang con vettori a corto raggio, allorché aveva puntualizzato che essi potevano aver violato le risoluzioni del Consiglio di Sicurezza dell'ONU, ma non la promessa fattagli dal leader nordcoreano Kim Jong-un per fermare le armi nucleari e i test missilistici a lungo raggio.

Agreement), l'accordo annuale per la condivisione delle notizie di intelligence militare con Tokyo. Lo strappo ha origine in una recente decisione della Corte Suprema sudcoreana che ha ordinato ad aziende giapponesi di risarcire il lavoro forzato svolto da coreani sotto la dominazione nipponica negli anni tra il 1910 e il 1945. Tokyo ha risposto a stretto giro di posta imponendo limitazioni all'export giapponese verso la Corea del Sud, la quale a sua volta ha sospeso la condivisione dell'intelligence militare, comprese le informazioni relative al programma missilistico e nucleare di Pyongyang che tanto preoccupa il Giappone. Subito dopo, Seul ha dato il via a un'esercitazione militare presso l'isola di Dokdo, nota in Giappone come Takeshima e al centro di una disputa territoriale con Tokyo.
Nel "Libro bianco sulla sicurezza 2019" si parla ovviamente anche del rafforzamento dell'apparato di difesa del Giappone, seppur nei limiti imposti dalla sua Costituzione (che il premier Shinzo Abe vorrebbe riformare), per il quale è previsto un budget record di 45 miliardi di euro. Tra le spese in programma, le più ingenti riguardano la trasformazione di due portaelicotteri classe Izumo in portaerei e l'acquisto della relativa componente di volo imbarcata, costituita dagli F-35B di Lockheed Martin.

L'Italia aderisce alla European Intervention Initiative

Con una lettera firmata dal ministro della Difesa Lorenzo Guerini, a settembre l'Italia ha comunicato ufficialmente alla Francia e ai paesi già parte dell'iniziativa la volontà di aderire alla "European Intervention Initiative EI2".
Il Governo italiano darà la disponibilità a fornire, nella regione del Mediterraneo, la sua peculiare competenza nazionale nel settore della difesa e sicurezza. *"Questa iniziativa"*, ha commentato il ministro Guerini, *"è nata da una forte volontà politica e intende rafforzare la UE e la NATO, entrambe indispensabili per garantire la sicurezza dell'Europa e degli europei"*.
L'Iniziativa Europea d'Intervento si prefigge l'obiettivo della creazione di una cultura strategica comune tra i paesi partecipanti e vuole contribuire a lanciare nuove dinamiche che puntino a una Difesa europea capace di assumersi maggiori responsabilità di fronte alle minacce e alle sfide contemporanee.

Dell'Iniziativa, ispirata alle idee di *"interoperabilità politica"* e *"anticipazione strategica"*, fanno parte, oltre alla Francia, la Germania, il Regno Unito, la Spagna, il Portogallo, i Paesi Bassi, il Belgio, la Danimarca, l'Estonia e la Finlandia.

NATO: visita del Consiglio Atlantico in Georgia

Il Consiglio Atlantico si è recato in Georgia il 3 ottobre per una visita di due giorni, durante la quale si è svolto anche un incontro della Commissione NATO-Georgia a Batumi (sul Mar Nero). In questo contesto, il vice segretario generale della NATO, Rose Gottemoeller, ha dichiarato che l'Alleanza apprezza profondamente il contributo della Georgia alla sicurezza euro-atlantica e che Tbilisi è *"uno dei più stretti partner operativi della NATO"*. Gottemoeller ha aggiunto che la visita del Consiglio Atlantico è stata *"un'occasione per celebrare i cinque anni del Substantial NATO-Georgia Package* [la serie di misure e iniziative per rafforzare le capacità di difesa del paese ex sovietico e sviluppare la cooperazione e l'interoperabilità con i membri NATO, ndr.], *la pietra angolare del nostro sostegno alla riforma dei settori della sicurezza e della difesa della Georgia e ai preparativi di quest'ultima per l'adesione alla NATO"*. Parlando dopo l'incontro della Commissione NATO-Georgia, Gottemoeller ha affermato che il suddetto pacchetto sta rafforzando le difese locali anche attraverso Centri di formazione, addestramento e valutazione, nonché esercitazioni congiunte. *"Questo pomeriggio abbiamo deciso di aggiornare e migliorare il pacchetto"*, ha aggiunto. *"Gli alleati si sono impegnati a fornire ulteriori risorse"*. Il vice segretario generale della NATO ha elogiato la Georgia per il rafforzamento delle istituzioni di difesa, l'ammodernamento delle forze armate e il progresso evidente nella spesa per la difesa. *"Vi incoraggiamo a continuare su questa strada e a procedere con le necessarie riforme oltre il settore della difesa. È altrettanto importante rafforzare lo stato di diritto e attuare ulteriori riforme giudiziarie. Continueremo a lavorare con voi sulle riforme che avvicinano la Georgia alla NATO."*

Gottemoeller ha sottolineato che al vertice di Bruxelles del luglio 2018 i leader alleati *"hanno ribadito che la NATO accetterà la Georgia come membro dell'Alleanza"* e che la porta della NATO rimane aperta. *"Oggi gli alleati hanno ribadito il loro pieno sostegno alla sovranità, alla sicurezza e all'integrità territoriale della Georgia. Chiediamo alla Russia di porre fine al riconoscimento dell'Abkhazia e dell'Ossezia meridionale, e di ritirare le sue forze da queste regioni della Georgia. Siamo anche preoccupati per il concentramento militare della Russia nella regione del Mar Nero, ecco perché stiamo rafforzando la cooperazione tra le forze navali della Georgia e della NATO."*

Gottemoeller ha anche tenuto un discorso per gli studenti dell'Università Rustaveli di Batumi, dichiarando che la collaborazione della Georgia con la NATO contiene tutti gli strumenti politici e pratici necessari per rendere possibile l'adesione di Tbilisi all'Alleanza quando vi saranno le condizioni giuste. *"La Georgia deve continuare a perseguire le riforme necessarie, in modo che quando gli alleati della NATO saranno pronti a fare il passo successivo nel processo politico, anche la Georgia sarà pronta."*

La NATO e il futuro delle tecnologie avanzate

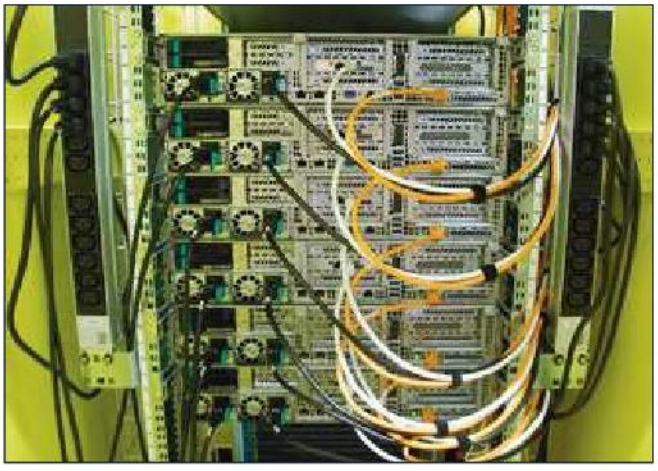
Come le tecnologie avanzate possono guidare la modernizzazione e l'innovazione: è questo l'argomento di un seminario organizzato dal programma Science for Peace and Security (SPS) della NATO che è stato ospitato il 17 e 18 settembre dalla Katholieke Universiteit Leuven (a Lovanio, Belgio), con la partecipazione di oltre 50 ricercatori provenienti da paesi membri e partner dell'Alleanza.

Gli studiosi coinvolti si sono scambiati il know-how e i risultati di oltre 25 progetti in corso o già completati, nei quali le tecnologie avanzate sono fondamentali per identificare misure preventive e risposte adeguate. *"Le tecnologie avanzate sono un argomento che collega il passato, il presente e il futuro della NATO"*, ha dichiarato il segretario generale aggiunto della NATO per le sfide emergenti alla sicurezza, l'italiano Antonio Missiroli (già direttore dell'European Union Institute for Security Studies - EUISS), in occasione dell'apertura del workshop.

"I progressi tecnologici rivoluzionari sono stati la scintilla che ha dato il via al coinvolgimento della NATO nella scienza e sono ancora al centro dell'impegno dell'Alleanza nella promozione della cooperazione scientifica", ha spiegato Deniz Beten, Senior NATO SPS e Partnership Cooperation Advisor.

L'evento di Lovanio ha inoltre offerto una piattaforma per la raccolta delle idee e per evidenziare le tendenze future in quattro aree specifiche di ricerca sulle tecnologie avanzate: sistemi di comunicazione; materiali innovativi e avanzati; sensori e rilevatori; sistemi senza pilota e autonomi.

I trend comuni hanno messo in luce gli sforzi verso reti di comunicazione e di informazione più sicure, affidabili e protette, utilizzando anche nuovi concetti come la tecnologia quantistica e l'Internet delle cose, ma anche lo sviluppo di materiali più adatti allo scopo, durevoli e meno costosi.



I ricercatori hanno presentato i risultati raggiunti nella creazione di sistemi "sense and detect" più sensibili utilizzando tecniche all'avanguardia. Le discussioni si sono concentrate anche sugli sviluppi nel campo dell'automazione, nell'integrazione dell'intelligenza artificiale e nella progettazione di veicoli senza pilota in grado di operare in più domini. La convergenza tecnologica, ovvero l'integrazione di molteplici campi di ricerca nell'identificazione della soluzione a una sfida tecnologica, è stata vista come una necessità crescente che il SPS già aiuta a soddisfare.

In una simulazione dal vivo, i ricercatori hanno dimostrato come un sistema, sviluppato nell'ambito del progetto pluriennale SPS SOCRATES sia in grado di rilevare e localizzare gli intrusi nelle trasmissioni su frequenze radio ampiamente utilizzate. SOCRATES ha ampie applicazioni per la protezione delle comunicazioni attraverso lo spazio elettromagnetico, come i sistemi di controllo del traffico aereo, i servizi di sicurezza e di emergenza. *"Dimostrare il nostro progetto durante il seminario è stata una grande opportunità per discutere i nostri risultati con altri scienziati di spicco che lavorano su attività SPS"*, ha dichiarato Sofie Pollin, condirettore del progetto e docente presso la Katholieke Universiteit Leuven.

Per concludere l'evento, Claudio Palestini (SPS Advisor) ha dichiarato: *"Il programma SPS aiuta ad allargare i confini delle tecnologie avanzate rilevanti per la sicurezza e di uso civile. L'impatto sulla sicurezza della ricerca condotta dai nostri scienziati spazia dalla prevenzione avanzata degli attacchi informatici ai tempi di risposta più rapidi in caso di emergenza e alla migliore protezione delle infrastrutture critiche in contesti urbani e marittimi, fino al rilevamento più efficiente di potenziali minacce mediante sensori, radar o sistemi senza pilota e autonomi"*.

Leonardo incorpora Sistemi Dinamici con effetto dal 1° gennaio 2020

Rispettivamente il 26 e il 27 settembre, il Consiglio di Amministrazione di Leonardo e l'Assemblea straordinaria di Sistemi Dinamici SpA hanno approvato la fusione per incorporazione di quest'ultima nella società di Piazza Monte Grappa, un'operazione che era già stata comunicata al mercato lo scorso 27 giugno. Il relativo atto di fusione avrà effetto con decorrenza dal 1° gennaio 2020.

Sistemi Dinamici è direttamente e interamente controllata da Leonardo, e la fusione, che si inquadra nel complessivo progetto One Company di razionalizzazione strategico/societaria di alcuni asset rientranti nel core business A, D&S, rappresenta il completamento del processo di integrazione avviato nel dicembre del 2016 con l'acquisizione da parte di Leonardo del pieno controllo della società basata a Pisa, rilevandone da IDS SpA il 60% del capitale. L'operazione aveva lo scopo di acquisire il programma relativo all'elicottero leggero a pilotaggio remoto SD-150 Hero.

L'AWHERO, come si chiama oggi, è un RUAS - Rotorcraft Unmanned Aerial System) allo stato dell'arte, il cui design risponde agli attuali e futuri requisiti del mercato per sempre più estese capacità operative attraverso l'impiego di sistemi a controllo remoto.

Sviluppato per operazioni terrestri e navali, all'insegna della massima versatilità, è una soluzione ideale in termini di costo/efficacia per compiti come il monitoraggio del patrimonio ambientale e delle infrastrutture critiche, il supporto alle operazioni di salvataggio e protezione civile, la valutazione dei danni in caso di disastri e la sorveglianza dei confini. L'AWHERO è anche l'unico RUAS nella sua classe di peso progettato con gli stessi concetti di sicurezza applicati agli elicotteri. L'elevata affidabilità (dovuta anche alla ridondanza dei sistemi) e manutenibilità assicurano bassi costi operativi.

Il sistema è gestito tramite una Ground Control Station (GCS) con protocolli di interfaccia standard NATO (STANAG 4586), in grado di controllare tutte le fasi del volo nei diversi scenari di missione. La GCS consente di pianificare/ripianificare e gestire la missione e i payload. Dati, immagini e video possono essere immediatamente trasmessi dalla GCS ai terminali dell'utente finale per supportarlo durante le fasi decisionali.

Le due baie modulari possono accogliere payload quali: radar (come il Gabbiano TS Ultra-Light), LiDAR, sistemi di comunicazione avanzati e sistemi EO/IR. I payload possono essere montati sulla prua, nelle baie di carico o lateralmente.

La prua dell'AWHERO può ospitare una torretta EO/IR da 10" o la combinazione di una torretta EO/IR da 8" e un radar, mentre la parte inferiore e gli alloggiamenti laterali possono essere utilizzati per i payload più ingombranti e pesanti.

Con l'AWHERO, Leonardo ha ampliato il suo portafoglio di elicotteri "unmanned" che già includeva il più grande SW-4 Solo, e ha consolidato le sue capacità come integratore di sistemi, comprendenti tanto le piattaforme quanto equipaggiamenti e sensori. La società italiana è, infatti, tra le poche aziende al mondo a possedere una vasta gamma di tecnologie nel settore degli UAS (Unmanned Aerial System): dai velivoli realizzati autonomamente, come il Falco, lo Sky-Y, gli elicotteri SW-4 Solo e l'AWHERO, nonché piccoli droni per la sorveglianza e l'acquisizione delle informazioni, alle collaborazioni europee nei programmi MALE RPAS e nEUROn. Leonardo è, inoltre, l'unica realtà in ambito europeo in grado di fornire soluzioni a pilotaggio remoto per missioni ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance), integrando piattaforme, sensori radar ed elettrottici e sistemi di missione e controllo a terra.

Ti manca un numero di Panorama Difesa?

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003
Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro
Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.
Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it
Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it

STUDIO NOTAM 2019

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **Panorama Difesa** al prezzo di 5,50 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

Ho effettuato il pagamento con:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca CR Firenze IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Francia: primo ingaggio cooperativo tra fregate della Marine Nationale

Nel corso di un'attività addestrativa svoltasi il 18 settembre al largo dell'Ile du Levant, le fregate francesi *Forbin* (da difesa aerea) e *Languedoc* (multimissione) hanno condotto un attacco missilistico utilizzando un datalink tattico che ha consentito alla prima unità di inviare i dati di tracciamento di un bersaglio aereo alla seconda, la quale a sua volta ha lanciato contro di esso un missile Aster 30. Si è trattato del primo lancio di missili effettuato da navi della Marine Nationale collegate in network.

Il successo dell'esercitazione ha dimostrato la solidità delle architetture di datalink che consentono alle unità navali di condividere la situazione tattica e cooperare per garantire un'efficace difesa aerea marittima.

Come è sempre più frequente in questi casi, per la prova del 18 settembre sono state utilizzate anche le capacità di realtà virtuale a disposizione del Centro di test missilistici della DGA (Direction Générale de l'Armement), che come sempre ha preso parte all'attività. In particolare, allo scopo di arricchire la situazione tattica delle due fregate coinvolte, il Centro ha trasmesso via Link 16 ulteriori dati, generando per queste unità un ambiente ibrido che combinava tracciamenti reali e simulati, in modo da rappresentare in maniera più realistica le condizioni che si possono che si possono verificare nei teatri di operazioni.

Il successo del test di settembre consente alla Marine Nationale di proseguire nello sviluppo della capacità detta VCN (Veille Coopérative Navale – Vigilanza Cooperativa Navale), inaugurata sulle due fregate durante l'esercitazione, e che consolida le capacità operative di una Marina all'avanguardia, come vuole essere quella francese.

La VCN è una capacità basata sul collegamento in rete di tutte le informazioni fornite da tutti i sensori di un gruppo aeronavale. Si differenzia dal data-linking tattico perché scambia dati non elaborati provenienti direttamente dai sensori, non dati già processati, il che consente una maggiore precisione.

In futuro, grazie alla VCN, la Marina francese disporrà di un'immagine ottimizzata della minaccia, con informazioni che faciliteranno la scelta del sistema d'arma più adatto per affrontare una data minaccia.

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

sul numero di novembre

FORZE AEREE

LA LEGGENDA DEI PHANTOM GRECI

TRASPORTO AEREO

AMERICAN AIRLINES: ADDIO ALL'MD-80

AERONAUTICA MILITARE

50 ANNI DI AMX 80 ANNI DI 51° STORMO

AEROPORTI

IL NUOVO AEROPORTO DI ISTANBUL

è in edicola!

Navantia posa la chiglia della prima corvetta per l'Arabia Saudita

Nel cantiere Navantia di San Fernando (Cadice), il 1° ottobre è stato posato il primo blocco della chiglia della prima di cinque corvette ordinate dalla Royal Saudi Arabian Navy (RSNF) nell'ambito del programma Al-Jubail. La cerimonia si è svolta alla presenza del contrammiraglio H.E. Faleh Abdulrahman Alfaleh, vicecomandante della Flotta Occidentale della RSNF. La costruzione della cinque corvette saudite porterà alla cantieristica spagnola un carico di lavoro globale di circa 7 milioni di ore che, tradotto in occupazione, significa 6.000 posti di lavoro nei prossimi cinque anni, dei quali più di 1.100 diretti, oltre 1.800 nella catena di approvvigionamento di Navantia e oltre 3.000 generati da altri fornitori. Più di 100 aziende ausiliarie collaborano al programma Al-Jubail. Il relativo contratto, che prevede la consegna dell'ultima nave nel 2022, comprende, oltre alla costruzione, una serie di servizi comprendente il supporto logistico integrato, l'addestramento operativo e manutentivo, la fornitura di addestramento e di centri addestrativi all'utilizzo del sistema di combattimento e del sistema di controllo della piattaforma, il Life Cycle Support per cinque anni a partire dalla consegna della prima nave (con opzione per altri cinque anni) e la fornitura di sistemi per la manutenzione delle navi all'interno delle rispettive basi. Il design delle nuove corvette è all'avanguardia e massimizza la partecipazione di Navantia attraverso l'incorporazione dei suoi prodotti, come il sistema di combattimento Catiz, il sistema di comunicazione integrato Hermesys, il sistema di controllo del tiro Dorna, la piattaforma del sistema di controllo integrato e la plancia integrata Minerva.

Cina: varata la prima nave d'assalto anfibia di costruzione locale

La prima nave d'assalto anfibia "made in China" della Marina dell'Esercito Popolare di Liberazione è stata varata a Shanghai il 25 settembre. La nuova unità, il cui nome è ancora sconosciuto (com'è prassi della PLA Navy, sarà reso noto il giorno dell'entrata in servizio), è stata sviluppata e costruita a livello nazionale. Osservatori che hanno familiarità con l'hardware della Marina cinese hanno dichiarato al *China Daily* che la nuova nave è la prima della classe Type 075 e appartiene alla tipologia delle LHD (Landing Helicopter Dock – dotate di ponte di volo continuo). Secondo i media stranieri, sarebbe in costruzione presso i cantieri navali Hudong-Zhonghua di Shangai, controllati dal gruppo statale China State Shipbuilding Corp (CSSC). Un "esperto militare anonimo" (la tipica fonte citata dalla stampa cinese quando parla di difesa) ha dichiarato al *People's Daily Online* che, grazie al suo design unico e alle spiccate capacità di carico e nella guerra di manovra, la Type 075 diventerà una forza indispensabile per la moderna guerra navale cinese, in particolare per le missioni di sbarco e intorno agli arcipelaghi del Pacifico sui quali Pechino rivendica la propria sovranità in contrasto con altri paesi della regione. Inoltre, soltanto gli Stati Uniti sarebbero in grado di costruire navi potenti quanto la Type 075. Quest'ultima è lunga 250 metri e larga 30, con un dislocamento stimato di circa 40.000 tonnellate, grosso modo quello delle navi d'assalto anfibio classe Wasp della US Navy.

L'India vara la sua prima fregata "stealthy" e introduce in servizio un nuovo Scorpène

Lo scorso 28 settembre, presso i cantieri Mazagon Dock Shipbuilders di Mumbai, si è svolta la cerimonia di varo della INS *Nilgiri*, prima di sette nuove fregate "stealthy" della Marina indiana realizzate in patria nell'ambito del Project 17A. Il progetto di queste unità deriva da quello delle fregate classe Shivalik, aggiungendovi capacità più spiccate in termini di stealthiness, sopravvivenza, tenuta al mare e manovrabilità, oltre ad armi e sensori indigeni. Durante la cerimonia di varo, che ha segnato anche l'ingresso in servizio del più grande bacino di carenaggio della Marina indiana, quello progettato per le portaerei, il ministro della Difesa Shri Rajnath Singh si è detto fiducioso che la *Nilgiri* e le altre sei navi della sua classe metteranno in mostra le capacità dell'India nelle costruzioni navali e diffonderanno il messaggio indiano di pace e forza in tutto il mondo. Shri Rajnath Singh ha ricordato che il 70% del commercio indiano in termini di valore e il 95% in volume avviene attraverso le rotte marittime, pertanto anche una loro parziale interruzione a causa di pirateria, terrorismo o conflitto potrebbe avere gravi ripercussioni sulla crescita economica e sul benessere della nazione.

Il ministro ha aggiunto che *"ogni credibile difesa di un paese si basa sulla sua capacità autoctona di difesa"*, sottolineando l'importanza, in tale ottica, del concetto "Design and Make in India" per quanto riguarda gli equipaggiamenti della Difesa.

Oggi l'India appartiene a un'élite di nazioni che si costruiscono da sé le proprie portaerei e sottomarini strategici: *"Su un totale di 51 navi e sottomarini attualmente commissionati, 49 sono di costruzione indigena. Ciò contribuisce al nostro obiettivo di costruire un'economia da 5.000 miliardi di dollari entro il 2025 e una difesa indigena per il 70% entro il 2027."* La cantieristica navale è anche un grande volano per l'occupazione, come dimostra il fatto che – ha sottolineato Shri Rajnath Singh – la costruzione di una fregata fornisce lavoro diretto a 4.800 persone e indiretto a circa 27.000 per un periodo di 8 anni. Inoltre, quasi l'87% del costo totale della nave è investito nell'economia indiana, il che contribuisce significativamente allo sviluppo della nazione.

Nella stessa giornata del varo della fregata INS *Nilgiri*, presso i cantieri Mazagon Dock Shipbuilders si è svolta anche la cerimonia per l'ingresso in servizio dell'INS *Khanderi*, il secondo sottomarino P75 classe Scorpène costruito in India grazie a un trasferimento di tecnologia da parte della francese Naval Group. In precedenza era stato l'INS *Kalvari* a entrare in servizio, nel dicembre del 2017, mentre nel gennaio del 2018 si è svolto il varo del terzo battello, l'INS *Karani*, e nel maggio del 2019 quello del quarto, INS *Vela*. In programma anche la costruzione di un quinto e un sesto P75. Lo Scorpene è un sottomarino a propulsione convenzionale di 2.000 tonnellate progettato e sviluppato da Naval Group per tutti i tipi di missione, come la guerra navale di superficie, la guerra antisommergibile, gli strike a lungo raggio, le operazioni speciali e la raccolta di intelligence. Estremamente furtivo e veloce, ha un livello di automazione che consente l'imbarco di un equipaggio limitato, il che riduce significativamente i costi operativi. Le sue capacità combat sono evidenziate dai 6 tubi di lancio e le 18 armi tra siluri, missili e mine.

La Grecia progetta di acquistare due fregate Belharra

Durante un incontro a Parigi tenutosi l'11 ottobre, il ministro della Difesa greco Nikos Panagiotopoulos e la sua controparte francese, Florence Parly, hanno firmato una dichiarazione d'intenti per l'acquisizione di due fregate classe Belharra da parte della Marina ellenica. Panagiotopoulos ha precisato che c'è *"una lunga strada da percorrere"* prima che sia raggiunto un accordo sugli *"aspetti tecnici"* delle suddette navi.
Se l'accordo in questione verrà raggiunto, la Grecia diventerà il primo cliente di esportazione per le fregate classe Belharra realizzate da Naval Group, che la Marine Nationale sta ordinando per sé come Frégate de Défense et d'Intervention (FDI), di cui si prevede di acquistare almeno cinque esemplari. Queste navi, che avranno un dislocamento di circa 4.000 tonnellate, saranno le prime unità da guerra francesi a essere equipaggiate con un radar AESA ad antenna piatta (il Sea Fire 500 di Thales) e di un sonar montato sullo scafo. L'armamento sarà invece composto da missili di difesa aerea Aster 30, un cannone da 76 mm, siluri MLU 90, missili antinave MM-40 Exocet e, probabilmente, missili cruise navali MdCN (Missile de Croisière Naval).
Nell'incontro di Parigi, Panagiotopoulos e Parly hanno discusso anche degli sviluppi nel Mediterraneo orientale, dove la Turchia prosegue le attività di ricerca di idrocarburi nella Zona Economica Esclusiva di Cipro.

Sistemi Safran per il Future Submarine australiano

Lockheed Martin Australia e il Dipartimento della Difesa australiano hanno annunciato l'8 ottobre l'assegnazione a Safran Electronics & Defense Australasia (Safran) dell'incarico di progettare tre componenti principali del sistema di combattimento per il Future Submarine Program. Il relativo contratto, del valore di 36,77 milioni dollari, sarà in vigore fino al maggio 2023 e prevede che Safran fornisca i progetti preliminari e dettagliati per il periscopio optronico di ricerca e attacco, il radar di navigazione e la distribuzione dei dati di navigazione.
L'accordo comprende anche la consegna di prototipi e simulatori di interfaccia per consentire a Lockheed Martin Australia, in qualità di integratore del sistema di combattimento, di condurre ulteriori attività di test e validare le prestazioni integrate del sistema di combattimento nel suo Combat System Architecture Laboratory (CSAL) con sede ad Adelaide. Da parte sua Safran – che si avvarrà della sua nuova struttura a Botany, nel Nuovo Galles del Sud, per la costruzione, integrazione e manutenzione continue dei suddetti componenti – subappalterà a due società australiane, Acacia Systems e Thomas Global Systems, rispettivamente la progettazione e lo sviluppo di software e hardware. Il contratto comporterà la creazione e il mantenimento di almeno 11 posti di lavoro a tempo pieno a livello locale presso Safran e i suoi partner.

Parlando alla Pacific 2019 International Maritime Exposition, l'amministratore delegato di Lockheed Martin Australia e Nuova Zelanda, Joe North, ha sottolineato che *"Lockheed Martin Australia, in concerto con il Dipartimento della Difesa, è impegnata a massimizzare le opportunità di coinvolgimento dell'industria australiana attraverso tutte le fasi del Future Submarine Program. Safran rappresenta il punto di riferimento internazionale nell'optronica sottomarina e nei sistemi di navigazione, pertanto siamo onorati di dare il benvenuto all'azienda e ai suoi partner nel nostro team australiano responsabile del sistema di combattimento."*

Leonardo: oltre 600 i designatori laser portatili venduti alla NATO e ai paesi partner dell'Alleanza

Al Salone DSEI svoltosi a Londra dal 10 al 13 settembre, Leonardo ha annunciato di aver venduto oltre 600 unità del Type 163 Laser Target Designator (LTD) a 16 clienti tra cui Italia, Stati Uniti, Australia, Canada, Nuova Zelanda, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Lettonia e Paesi Bassi. Il successo del prodotto rafforza la posizione di Leonardo come leader internazionale nel mercato dei laser militari ad alta energia, realizzati presso il sito di Edimburgo, in Scozia. Il business dei laser ad alta energia di Leonardo rappresenta oltre il 70% delle vendite globali per applicazioni su piattaforme aeree e circa il 60% delle vendite totali, incluse quelle per applicazioni di terra.

Il Type 163 LTD è utilizzato dal Joint Terminal Attack Controller (JTAC), ovvero le truppe dedicate al supporto aereo ravvicinato. Ad oggi sono state consegnate circa 550 unità e gli utenti del sistema includono le Forze per le operazioni speciali statunitensi. Il Type 163 LTD è stato testato durante molteplici operazioni in Medio Oriente in cui gli operatori hanno sperimentato sul campo le sue capacità di identificazione rapida e accurata del bersaglio.

Per realizzare il sistema, Leonardo ha attinto alla sua esperienza nella produzione di laser per applicazioni aeree, che hanno requisiti di dimensioni, peso e potenza molto restrittivi. Il risultato è un dispositivo portatile che fornisce la designazione laser e definisce il range di puntamento in un apparato di peso inferiore a 2,3 kg, con una combinazione di portabilità e produzione di energia che non ha ancora eguali sul mercato, anche a distanza di cinque anni dall'entrata in servizio del Type 163.

Ad oggi Leonardo ha prodotto oltre 5.000 laser militari ad alta energia, con un significativo traguardo raggiunto nel 2018 quando l'azienda ha consegnato il suo 3.000° laser a Lockheed Martin per programmi che includono l'F-35, l'elicottero Apache e il pod Sniper. Leonardo fornisce anche i laser per il pod LITENING di Northrop Grumman e fa parte del consorzio "Dragonfire UK" che sta lavorando, per conto del ministero della Difesa britannico, a un programma per lo sviluppo di un dimostratore relativo a un apparato a energia laser diretta.

La Corea del Sud investe in un sistema di difesa aerea contro i droni

Seul investirà 88 miliardi di won (74 milioni di dollari) per sviluppare entro il 2023 un sistema d'arma in grado di rilevare e colpire i droni. Lo ha annunciato il 17 settembre la Defense Acquisition Program Administration (DAPA), l'agenzia del procurement militare sudcoreana, dopo una serie di casi di infiltrazione nel suo territorio di droni spia della Corea del Nord. Il sistema da acquistare, soprannominato Block-I, è progettato per tracciare e distruggere piccoli droni e altri velivoli utilizzando una tecnologia laser a fibra ottica a distanza ravvicinata. *"Miriamo a migliorare il sistema in modo che alla fine sia in grado di intercettare aerei da combattimento e satelliti"*, ha dichiarato Song Chang-joon, un alto funzionario della DAPA. Per la Corea del Sud, la minaccia dei droni del Nord è una realtà già da diversi anni. Per citare solo due episodi, nel 2014 un sistema di questo tipo si schiantò mentre tornava alla base dopo aver svolto missioni di ricognizione durante le quali aveva sorvolato la Casa Blu (la residenza del Presidente della Repubblica sudcoreano) per fotografarla. Nel 2017, invece, un drone del Nord venne trovato nella parte sudcoreana della zona smilitarizzata che separa le due Coree. Secondo Seul, dal sistema vennero recuperate circa 550 fotografie del sito di un sistema di difesa antimissile statunitense scattate con una videocamera integrata. L'acquisizione del nuovo sistema anti-drone risponde alla volontà del governo sudcoreano di portare avanti in parallelo la modernizzazione delle proprie forze armate e gli sforzi diplomatici per normalizzare i rapporti con Pyongyang attraverso la diplomazia. Nel 2018 le spese militari della Corea del Sud hanno raggiunto i 43,1 miliardi di dollari, con un aumento del 7% rispetto al 2017. Lo scorso mese di luglio, il ministero della Difesa ha annunciato la decisione di costruire una portaerei leggera, la prima del paese, mentre in agosto ha presentato un piano che prevede la spesa di circa 239 miliardi di dollari in più per la Difesa tra il 2020 e il 2024. Circa 85 miliardi del futuro budget saranno destinati agli armamenti, con un aumento medio del 10,3% all'anno.

La nuova portaerei imbarcherà gli F-35B STOVL (a decollo breve e atterraggio verticale). È prevista inoltre l'acquisizione anche di nuovi sistemi di difesa antimissile, 3 nuovi cacciatorpediniere Aegis, satelliti spia e droni da ricognizione d'alta quota, elicotteri antisom, velivoli per il pattugliamento marittimo, sottomarini in grado di lanciare missili da crociera e balistici, e una nave da guerra armata con missili guidati.

Defense Acquisition Program Administration

Leonardo presenta due nuove varianti del jammer anti-IED Guardian

Al DSEI 2019, Leonardo ha presentato due nuove varianti della gamma di prodotti Guardian C-IED (Counter-Improvised Explosive Device) per la protezione delle forze di terra. I nuovi Guardian HR e Guardian HFE sono stati sviluppati in risposta a tecniche e tecnologie emergenti impiegate da gruppi di ribelli e terroristi, e sono già disponibili e pronte ad esser consegnate a partire dal 2020.

La famiglia dei sistemi Guardian di Leonardo protegge le truppe dalla diffusa minaccia di ordigni esplosivi improvvisati radio-controllati. Questi ordigni a basso costo e spesso a bassa tecnologia, innescati a distanza, rappresentano una minaccia mortale per le forze di terra. In risposta, la famiglia Guardian utilizza tecnologie di jamming avanzate per bloccare i segnali utilizzati per far esplodere i dispositivi. Progettato e costruito nel Regno Unito, il prodotto è stato testato nei teatri operativi di Irlanda del Nord, Iraq, Afghanistan e Siria, salvando molte vite. Le due nuove versioni del Guardian rispondono ai tentativi delle forze nemiche di bypassare l'attuale tecnologia C-IED modificando i metodi di attivazione degli esplosivi improvvisati. Il Guardian HFE (estensione ad alta frequenza) è un aggiornamento del Guardian H3 in servizio o di qualsiasi altro dispositivo C-IED a frequenza limitata, che consente al sistema di bloccare i segnali ad alta frequenza utilizzati da alcuni apparecchi di telefonia mobile. Il sistema HFE è stato sperimentato con successo dall'Esercito italiano lo scorso mese di giugno.

Il Guardian HR è, invece, una versione completamente nuova che introduce due nuove funzionalità. La prima, di jamming reattivo, concentra la potenza su un segnale di minaccia specifico invece di utilizzare una raffica di energia di jamming di potenza inferiore. La seconda funzionalità è un'architettura configurabile da software che aggiunge un ulteriore livello di flessibilità al sistema Guardian, consentendo di aggiornarlo o configurarlo tramite il download del software in risposta a nuove minacce, come per l'installazione di una app su un dispositivo mobile.

Attualmente, entrambi i nuovi sistemi sono disponibili come equipaggiamento montato a bordo veicolo. Leonardo sta sviluppando anche una versione portatile "manpack" del Guardian HR che dovrebbe diventare nel 2020.

Giappone, opzioni straniere per il nuovo APC delle Forze di Autodifesa Terrestri

L'agenzia per il procurement militare giapponese ha comunicato a settembre di aver selezionato i tre contendenti finali per il programma che punta a sostituire i veicoli trasporto truppe ruotati 8x8 Type 96, in dotazione alle Forze di Autodifesa Terrestri, con altri APC. I candidati, che saranno valutati nel corso del 2020, sono l'Armored Modular Vehicle XP (AMVXP, nella foto) della finlandese Patria, il Light Armored Vehicle (LAV) 6.0 di General Dynamics Land Systems (GDLS) e un APC 8×8 non specificato, ma progettato e prodotto localmente da Mitsubishi Heavy Industries (MHI).

La scelta di ricorrere all'acquisizione su larga scala di veicoli terrestri stranieri (acquisti limitati si erano già verificati negli ultimi anni, come nel caso dei cingolati anfibi AAV7A1 e del trasporto truppe Bushmaster) rappresenta una svolta storica per la Difesa giapponese, che nel dopoguerra si era sempre affidata quasi esclusivamente a veicoli progettati e costruiti localmente da aziende nazionali. La tradizione doveva continuare con il programma Wheeled Armored Vehicle (Improved) lanciato nel 2014 e assegnato a Ko-

IDV: mega-ordine olandese per veicoli tattici medi

Lo scorso 12 settembre, Iveco Defence Vehicles (IDV) ha comunicato di essersi aggiudicata un contratto dal ministero della Difesa olandese per la fornitura di 1.275 veicoli protetti medi multiruolo denominati "12kN".
L'acquisizione è parte del "Programma nazionale di sostituzione dei veicoli ruotati della Difesa" (DVOW l'acronimo olandese), con consegne previste fra il 2022 e il 2026. L'MTV (Medium Tactical Vehicle) di IDV è concepito per combinare un'elevata mobilità tattica 4x4, prestazioni fuoristrada ottimali e alta protezione dell'equipaggio, insieme a un'eccellente capacità di carico utile. La straordinaria modularità e capacità di integrazione di sistemi sono garantite in tutte le varianti di gamma (hard top, soft top, pick up, trasporto feriti e trasporto personale), al fine di supportare tutte le tipologie di utenti militari quali forze terrestri, anfibie, navali, aeree, per operazioni speciali, e la polizia militare.
Alta affidabilità, facilità di manutenzione e bassi costi del ciclo di vita sono stati i requisiti fondamentali durante la progettazione dell'MTV, guidando la scelta dei principali gruppi verso componenti con prestazioni e affidabilità comprovate su molti milioni di chilometri, nelle condizioni ambientali più diversificate e impegnative.
Nel corso degli anni, Iveco Defence Vehicles ha consegnato molti veicoli all'Esercito olandese tratti dalla sua vasta gamma di prodotti commerciali e militari, come i camion Iveco Stralis 6x2, il Trakker 8x8 per i vigili del fuoco dell'esercito e l'EuroCargo 4x4 consegnati ai marines olandesi per i territori dei Caraibi. Il nuovo contratto assegnato a settembre rappresenta un'importante tappa nel consolidamento della partnership strategica tra il MoD olandese e IDV, confermando la leadership dell'azienda nel segmento dei veicoli multiruolo per le missioni militari.

matsu e ATLA, ma i cattivi risultati del prototipo del nuovo blindato ruotato nei test balistici (il nuovo veicolo avrebbe dovuto correggere le scarse capacità di sopravvivenza del Type 96 contro IED e missili guidati anticarro), con il conseguente spostamento dell'inizio della produzione di serie a ben oltre il 2020 (l'orizzonte temporale prefissato) e l'innalzamento dei costi di sviluppo, hanno portato il governo giapponese a cancellare il programma agli inizi del 2018. A quel punto, pressata dall'urgenza del requisito delle Forze di Autodifesa Terrestri, Tokyo ha rinunciato alla possibilità di estendere la vita operativa dei Type 96 e ha optato per un nuovo APC che potrebbe essere anche straniero.
Se la scelta finale non dovesse cadere sul progetto di Mitsubishi Heavy Industries, la modalità di approvvigionamento potrebbe essere l'acquisizione su larga scala, la produzione su licenza o una combinazione delle due.

Memorandum d'intesa tedesco-olandese sulla SIGINT

Il ministro della Difesa olandese Ank Bijleveld-Schouten e il suo collega tedesco Annegret Kramp-Karrenbauer hanno siglato a Berlino, il 2 ottobre, un memorandum d'intesa sulla cooperazione nel settore della SIGnals INTelligence (SIGINT) e dei relativi sistemi, un accordo che testimonia l'elevato livello di fiducia reciproca esistente fra i due paesi. La firma è stata apposta in occasione della consultazione che si svolge con cadenza triennale fra i governi di Paesi Bassi e Germania, in questo caso guidati rispettivamente dal primo ministro Mark Rutte e dalla cancelliera Angela Merkel. Mai così numerose le due rappresentanze: grazie alla contemporanea presenza dei responsabili degli Esteri, del Commercio estero e della cooperazione allo sviluppo, dell'Economia, del Clima, è stato possibile discutere di sicurezza nella sua accezione più ampia, anche attraverso argomenti come la digitalizzazione e il clima. Quanto alla prima, è stato sottolineato come la sfida da vincere sia trovare il giusto equilibrio tra innovazione, sicurezza e protezione della privacy. Mentre i cambiamenti climatici, come ha rilevato il ministro della Difesa olandese, sono materia d'interesse per il suo dicastero poiché influenzano luoghi e modalità d'impiego dello strumento militare.

Thales: SkyView 4.0 per la sorveglianza dello spazio aereo svizzero

In esito a una gara internazionale, il sistema di comando e controllo aereo SkyView di Thales è stato selezionato dalla Svizzera per l'upgrade del suo sistema di sorveglianza aerea FLORAKO, che protegge "h24" lo spazio aereo, il territorio e la popolazione del paese elvetico. L'aggiudicazione del contratto rientra nell'ambito del progetto C2Air, che è a sua volta parte del programma Air2030.

Lo SkyView mette in relazione i dati civili e militari in tempo reale, fornendo un miglior quadro generale dello spazio aereo nazionale e consentendo decisioni più rapide. Inoltre, permette agli operatori di condurre operazioni di "air policing" nonché di rilevare e rispondere a tutti i tipi di minacce provenienti dal cielo.

Lo SkyView beneficia di 50 anni di esperienza nelle operazioni aeree ed è stato impiegato in più di 80 centri di comando e controllo di oltre 30 paesi. Il sistema elabora i dati forniti da oltre 600 radar e si collega a sistemi esterni per mezzo di oltre 60 tipi di interfacce. Il prodotto è sviluppato in collaborazione con gli utenti secondo una roadmap che riflette i loro esatti requisiti.

"Vorrei ringraziare Armasuisse per aver confermato la sua fiducia nei nostri confronti con riguardo a un progetto che è vitale per la sovranità nazionale della Svizzera", ha commentato Thomas Got, vicepresidente Thales per le operazioni aeree e i sistemi d'arma.

"SkyView 4.0 è un sistema interamente digitale che incorpora le più recenti tecnologie basate sui Big Data e sull'intelligenza artificiale, e che fornirà all'Aeronautica Svizzera una soluzione altamente capace per la sorveglianza dello spazio aereo e il comando e il controllo aereo."

Lituania: iniziati i test del sistema di difesa aerea NASAMS

A fine di settembre, gli specialisti dell'Aeronautica lituana hanno iniziato i test sul sistema di difesa aerea a medio raggio NASAMS (National Advanced Surface to Air Missile System), prodotto da Kongsberg in Norvegia con componenti realizzate appositamente per le forze armate del paese baltico. Le prove serviranno a valutare la conformità tecnica e tattica del sistema alle specifiche indicate. I test proseguiranno fino al febbraio del 2020 e riguarderanno lanciatori di missili, radar, sensori elettro-ottici, componenti di integrazione con i sistemi di difesa aerea a corto raggio RBS70 e componenti di comunicazione e controllo, veicoli. Il NASAMS dovrebbe essere consegnato alla Lituania entro la fine del prossimo anno, dopodiché avrà inizio l'addestramento degli operatori presso il Battaglione di Difesa Aerea dell'Aeronautica lituana. Il contratto per l'acquisizione del sistema, del valore di 110 milioni di euro, era stato firmato il 26 ottobre 2017 e prevede la fornitura di due batterie di difesa aerea nonché servizi logistici, di manutenzione e di formazione per gli operatori. *"Proteggere lo spazio aereo rappresenta una delle condizioni necessarie al dispiegamento degli alleati nella regione in caso di necessità"*, ha dichiarato il ministro della Difesa Raimundas Karoblis. *"Il NASAMS è una capacità di difesa aerea a medio raggio assemblata e integrata di cui avevamo bisogno. La sua acquisizione colma in parte uno dei maggiori gap della difesa nazionale: la protezione dello spazio aereo."*

Il sistema acquistato dalla Lituania è nuovo, ad eccezione dei lanciatori che sono già stati utilizzati dalle forze armate norvegesi e poi sottoposti ad upgrade da Kongsberg. Inoltre, impiega missili AMRAAM di produzione statunitense, in grado di distruggere aerei e missili a diverse decine di chilometri di distanza.

Gli F-35 italiani impegnati nelle operazioni di Air Policing in Islanda

Il 4 ottobre l'Aeronautica Militare ha terminato l'operazione di Interim Air Policing in Islanda (denominata Northern Lightning), che ha visto per la prima volta l'impiego di un caccia di quinta generazione facendo dell'Italia il primo paese dell'Alleanza a impiegare in un'operazione NATO gli F-35. Infatti sei di questi caccia, provenienti dal 32° Stormo di Amendola, hanno preservato per 3 settimane l'integrità dello spazio aereo della NATO, rafforzando l'attività di sorveglianza dei cieli dell'Islanda che non possiede capacità e strutture per la difesa aerea autonoma. Gli asset dell'Aeronautica Militare hanno condotto, nel frattempo, attività addestrativa congiunta con il personale della Icelandic Coast Guard. In totale la TFA ha effettuato più di 90 ore di volo e 22 sortite di scramble simulati.

La Task Force Air (TFA) 32nd Wing, costituita sulla Base aerea di Keflavik era alle dirette dipendenze del Comando Operativo di vertice Interforze (COI) e formata, oltre che dal Task Group Lightning, anche da personale tecnico e logistico e da un team di Controllori della Difesa Aerea del Comando Operazioni Aeree di Poggio Renatico. Questi, in coordinamento con la Coast Guard Islandese, hanno assicurato le funzioni proprie della difesa aerea, dalla sorveglianza e identificazione, oltre ai collegamenti con il CAOC (Combined Air Operation Center) di Udem. Per garantire la necessaria cornice di sicurezza è stato inoltre impiegato un team costituito da personale del 16° Stormo "Fucilieri dell'Aria" dell'Aeronautica Militare di Martina Franca, coadiuvato da personale "Force Protection" del 32° Stormo.

Importante il contributo fornito da altri reparti della Forza Armata che hanno garantito il rischieramento della TFA. La 46ª Brigata Aerea di Pisa e il 14° Stormo di Pratica di Mare, grazie all'utilizzo dei vettori C-130J e KC 767, hanno effettuato il trasporto di personale e materiale, garantendo inoltre il rifornimento in volo ai velivoli F-35 ed il 41° Stormo di Sigonella che con il pattugliatore P-72 ha effettuato l'importante compito di SAR (Search And Rescue) oceanico assicurando la prevista cornice di sicurezza nella traversata verso l'Islanda.

Come in ogni rischieramento, inoltre, il personale dei reparti dipendenti dalla 3ª Divisione del Comando Logistico, è intervenuto approntando le attrezzature necessarie per coprire e organizzare l'ampio e fondamentale settore delle telecomunicazioni e dell'assistenza al volo. L'Aeronautica Militare italiana partecipa con continuità all'Interim Air Policing in Albania a partire dal 2009, in Slovenia dal 2004, in Montenegro dal 2018, mentre è già stata impegnata in Islanda per quattro volte a partire dal 2013.

L'AP è svolta nell'ambito dell'area di responsabilità del Comando Operativo Alleato della NATO (Allied Command Operation - ACO) di stanza a Bruxelles e viene coordinato dal Quartier Generale del Comando Aereo Alleato (Headquarters Allied Air Command) di Ramstein (GER).

Il Kenya riceverà presto i C-27J

Sembra imminente la consegna all'aeronautica del Kenya dei tre nuovi aerei da trasporto tattico Leonardo C-27J Spartan, uno dei quali ha partecipato a una manifestazione aerea a settembre. La Kenya Air Force ha assegnato il contratto per i tre velivoli a Leonardo nel luglio 2018 dopo aver ottenuto un prestito di 198 milioni di dollari da Unicredit. Nairobi ha inoltre ordinato, con un accordo separato, anche un numero imprecisato di elicotteri AW139.

I C-27J kenioti dovrebbero essere dotati di un nuovo sistema avionico, che consentirà il pieno rispetto delle nuove normative sull'aviazione civile (ATC) e dei requisiti militari (IFF) e, probabilmente, andranno a sostituire i vecchi De Havilland Canada DHC-5 Buffalo in servizio ormai da molti anni. Dopo Marocco, Ciad e Zambia, il Kenya è il quarto paese africano a dotarsi dei C-27J che sono già in servizio in Italia, Grecia, Bulgaria, Lituania, Romania, Stati Uniti, Messico, Australia, Perù e Slovacchia. Lo Spartan, che ha un carico utile fino a 10 tonnellate, può trasportare fino a 60 militari, fino a 46 paracadutisti e, in configurazione da evacuazione medica, 36 barelle e uno staff di 6 persone.

Primi test di rifornimento in volo per l'Airbus A400M

L'aereo da trasporto di nuova generazione Airbus A400M ha compiuto con successo una prima serie di contatti per il rifornimento in volo di un elicottero, nello specifico con un H225M.
Nel corso di quattro voli diurni effettuati nel sud della Francia, l'A400M ha eseguito 51 contatti "a secco" segnando una tappa decisiva verso la sua piena capacità di tanker. I test sono stati eseguiti sotto il coordinamento del centro collaudi di volo francese DGA Essais en vol.
I test, che non hanno previsto carburante e sono stati eseguiti tra i 1.000 e i 10.000 piedi a una velocità fino a 105 nodi, hanno confermato i risultati positivi dei precedenti voli di prossimità condotti agli inizi del 2019. La fase successiva dei test di volo, che prevede le operazioni di contatto "a umido", è prevista entro la fine di quest'anno, prima della certificazione finale nel 2021.
Su richiesta dell'Agenzia francese per gli appalti della difesa (DGA), il programma di test di volo ha compreso anche le prime prove di prossimità tra l'A400M e un elicottero, necessarie nell'ambito dello studio di fattibilità per il futuro elicottero militare multiruolo per le forze armate francesi Guépard. I test sono stati eseguiti con successo.
L'A400M è certificato per essere rapidamente configurato come tanker, senza che sia necessaria una specifica versione dell'aeromobile. L'A400M trasporta fino a 50,8 tonnellate di carburante nelle ali e nello scatolato alare centrale, senza ridurre la capacità della stiva. È inoltre possibile installare due serbatoi aggiuntivi che forniscono ulteriori 5,7 tonnellate di carburante ciascuno che può essere diverso da quello dei serbatoi principali. Ciò consente all'A400M di rifornire diversi tipi di aeromobili.
In qualità di tanker, l'A400M ha già dimostrato la propria capacità di rifornire di carburante aeromobili da combattimento quali l'Eurofighter, il Rafale, il Tornado o l'F/A-18 alla velocità e altitudine preferite da ciascuno, ed è anche in grado di rifornire di carburante altri aerei di grandi dimensioni quali il C295, il C-130 un altro A400M.
Il rifornimento in volo di un elicottero è un'operazione tattica militare che prevede basse velocità e basse altitudini. Una volta dimostrata questa capacità e ottenuta la certificazione finale, l'A400M diventerà una delle poche aerocisterne al mondo in grado di eseguire questo tipo di missioni.

Il Perù acquista l'Antonov An-178

Il Perù è il primo cliente estero per l'Antonov An-178. La società ucraina SpetsTechnoExport (parte della statale UkrOboronProm) ha infatti vinto la gara che il Ministero degli Affari Interni peruviano aveva indetto per l'acquisto di un non precisato numero di aerei da trasporto militare per sostituire gli anziani An-12/26/32. Gli altri competitor erano Leonardo con il C-27J Spartan (già acquistato da Lima in 4 esemplari nel 2013) e Airbus con il C-295M. Per prendere una decisione la Difesa peruviana ha valutato le caratteristiche prestazionali dei velivoli, i termini di consegna, il costo, le garanzie, la formazione del personale e altri fattori assegnando un determinato punteggio ai tre velivoli: l'An-178, con un costo unitario di 65 milioni di dollari ha totalizzato 80,02 punti; Il C-27J Spartan, a parità di prezzo, ne ha ottenuto 66,22, mentre al C-295M ne sono stati assegnati 58,60, nonostante fosse stato offerto a "soli" 55 milioni di dollari.
L'An-178, in grado di operare anche da piste semi preparate, ha effettuato il suo primo volo nel maggio 2015 e attualmente è ancora in fase di certificazione. Lungo 32,23 m, alto 9,65 e con un'apertura alare di 30,57, è propulso da due motori turbofan Progress D436-148FM e può raggiungere una velocità massima di 825 km/h con autonomia di 5.500 km. L'aereo, che può trasportare fino a 90 soldati o 84 paracadutisti, nella configurazione MedEvac (evacuazione medica) è in grado di imbarcare 40 barelle e uno staff di 38 persone.

Piaggio Aerospace: via libera a due commesse della Difesa

La Commissione Difesa del Senato ha dato l'ok all'acquisto di un sistema a pilotaggio remoto P.1HH per missioni di sorveglianza, composto da due velivoli e dal relativo sistema di terra, che ha un valore di 160 milioni di euro, che include anche 75 milioni per il completamento dello sviluppo e certificazione. Nel momento in cui scriviamo si attende il parere della Commissione Bilancio, ma non si prevedono problemi. Inoltre, è nella fase conclusiva anche l'iter per l'acquisto di 9 velivoli P.180 per 143,5 milioni di euro. Il via libera alle due commesse arriva dopo che, come riportato su *Panorama Difesa* n 389 di ottobre, il 29 agosto il Ministero della Difesa e quello di Economia e Finanze avevano firmato il decreto per l'acquisto del sistema P.1HH e, il 30 agosto, il Commissario Straordinario di Piaggio Aerospace, Vincenzo Nicastro, aveva annunciato di aver depositato presso il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) il programma per il rilancio di Piaggio Aerospace e Piaggio Aviation, entrambe attualmente in amministrazione straordinaria. L'annuncio dello sblocco degli acquisti è stato comunicato dal senatore ligure Vito Vattuone.

LEONARDO: CONTRATTO CON LA GDF PER TRE ATR 72MP

Leonardo ha firmato con la Guardia di Finanza un contratto del valore di oltre 150 milioni di euro per la fornitura di tre ATR 72MP e dei relativi servizi di supporto tecnico-logistico. Il contratto completa l'acquisizione di quattro velivoli, il primo ordine dei quali era stato piazzato a luglio 2018, nell'ambito dell'aggiudicazione di un bando di gara europeo.
Il primo velivolo sarà consegnato entro la fine del 2019 mentre l'intera fornitura sarà completata entro il 2022.

Alessandro Profumo, Amministratore delegato di Leonardo, ha dichiarato: *"siamo orgogliosi che la Guardia di Finanza abbia scelto di puntare ancora una volta sul nostro ATR 72MP, un velivolo che esprime ai massimi livelli le capacità tecnologiche di Leonardo in termini di progettazione e integrazione di piattaforme e sistemi"*.
Lucio Valerio Cioffi, Capo della Divisione Velivoli di Leonardo ha aggiunto che *"l'ATR 72MP è un velivolo che coniuga l'affidabilità, i bassi costi di esercizio, tutti i vantaggi del velivolo da trasporto passeggeri regionale ATR 72-600 con un sistema di missione all'avanguardia"*.
L'ATR 72MP sarà integrato nel dispositivo aeronavale della Guardia di Finanza, nell'ambito dei molteplici ruoli assegnati al Corpo dall'assetto normativo vigente. La Guardia di Finanza è l'unica Forza di Polizia a competenza generale in grado di esercitare una incisiva e costante attività di vigilanza lungo tutte le coste nazionali e in acque internazionali, espletata anche grazie alle avanzate dotazioni tecnologiche installate sui suoi mezzi aerei. Peculiari funzionalità di ultimissima generazione installate per la prima volta sull'ATR 72MP saranno utili a supportare specifiche attività di sorveglianza affidate alla Guardia di Finanza. L'ATR 72MP opererà in missioni di pattugliamento aeromarittimo e ricerca, utilizzando i sensori di bordo per individuare e identificare, anche in maniera discreta, obiettivi sensibili, monitorarne i comportamenti, acquisire fonti di prova, guidare l'intervento di unità navali e di pattuglie a terra.
L'ATR 72MP, già in servizio con le Forze Armate italiane in una versione militare denominata P-72A, è dotato del sistema di missione modulare Leonardo ATOS (Airborne Tactical Observation and Surveillance). L'ATOS gestisce l'ampio spettro di sensori del velivolo, combinando le informazioni ricevute in una situazione tattica complessiva e presentando i risultati agli operatori del sistema di missione nel formato più adatto, fornendo un eccellente e costantemente aggiornato scenario della situazione. Grazie alla sua derivazione commerciale l'ATR 72MP può garantire al suo equipaggio un livello di ergonomia che ne incrementa l'efficienza e l'efficacia durante le missioni di pattugliamento marittimo, di ricerca ed identificazione, lotta al narcotraffico, pirateria, contrabbando e nel contrasto a ogni tipologia di traffici illeciti che interessi le acque territoriali, i quali possono durare anche più di 8 ore.

CONSEGNATO IL PRIMO F-35 OLANDESE COSTRUITO NELLA FACO DI CAMERI

La FACO (Final Assembly and Check Out) di Cameri (No) gestita dalla Divisione velivoli di Leonardo ha consegnato all'Olanda il primo di 29 F-35 di costruzione in Italia. Il caccia, che dal 31 ottobre è di stanza presso la base della Royal Netherlands Air Force a Leeuwarden, aveva effettuato il suo primo volo su Novara il 9 settembre, con ai comandi un pilota collaudatore di Lockheed Martin, scortato da un Eurofighter dell'Aeronautica Militare.

Ricordiamo che alla FACO di Cameri sono stati assegnati l'assemblaggio degli F-35 italiani dell'Aeronautica e della Marina Militare e di quelli olandesi e la produzione, come second source, delle ali complete per i velivoli assemblati negli Stati Uniti. Inoltre, il governo statunitense ha selezionato lo stabilimento italiano come centro regionale europeo per la manutenzione pesante, riparazione, revisione e aggiornamento della cellula (MRO&U).

L'Olanda ha già ordinato 37 F-35, dei quali otto prodotti nello stabilimento di Lockheed Martin di Fort Worth, i quali sono attualmente negli Stati Uniti per consentire l'addestramento dei piloti della Royal Netherlands Air Force e dei tecnici addetti alla manutenzione. L'8 ottobre, il Ministero della Difesa dell'Aia ha annunciato che ne ordinerà altri 9, a un costo di circa 1 miliardo di euro, per essere in grado di formare un terzo squadrone da impiegare per la salvaguardia dello spazio aereo nazionale e per disporre di almeno 4 F-35 per le missioni NATO, tenendo conto dei tempi di inattività degli aerei per effettuare la manutenzione.

L'acquisizione degli ulteriori F-35 è sostenuta ampiamente dal parlamento olandese e la spesa è già stata inclusa nel rapporto annuale per la NATO a dimostrazione dell'intenzione di arrivare, nel tempo, a investire il 2% del PIL nazionale nel budget della Difesa, come richiesto dall'Alleanza.

E'USCITO IL N.205 settembre-dicembre 2019 DI
PEGASO

QUADRIMESTRALE DI CULTURA, ARTE, COSTUME

In questo numero:

- **Quis contra nos?** (G. Mignani)
- **L'Osservatorio Astrofisico di Arcetri** (S. Randich)
- **Un ritiro nella natura** (L. Scarpelli)
- **Morale giornalistica** (M. Lucchesi)
- **Firenze: il museo di San Marco** (M. Tamassia)
- **La famiglia del futuro** (G. Zanasi)
- **Brunello, tartufi e spie** (R. Giardina)

In vendita a Firenze:

- Libreria ALFANI via degli Alfani 84/86r
- Libreria IL MENABO' via delle Cento Stelle 5/b
- Nuova libreria COLONNA via Federico d'Antiochia 13/15
- Libreria CENTRO LIBRI via Pietrapiana 1
- Libreria CENTROLIBRO p.le Resistenza 2b Scandicci (FI)
- online www.nicomp-editore.it

a Modena:

- Libreria Mondolibri - Via Castellaro 19

LA NASA HA ORDINATO ALTRE CAPSULE ORION

La NASA ha assegnato a Lockheed Martin un contratto, valido fino al settembre 2030 e del valore di 4,6 miliardi di dollari, per la realizzazione di altre 6 capsule Orion. Precedentemente l'agenzia spaziale statunitense aveva ordinato all'azienda due capsule destinate rispettivamente alla missione di prova Artemis 1, che dovrebbe essere lanciata nel 2021 senza equipaggio a bordo, e ad Artemis 2, prevista per il 2023, che dovrebbe trasportare 4 astronauti su una traiettoria studiata per portarli attorno alla Luna e di nuovo sulla Terra.

Le capsule oggetto del nuovo contratto saranno impiegate in altrettante missioni che a partire dal 2024 dovrebbero portare gli astronauti nella stazione spaziale Gateway, posta nell'orbita lunare, dalla quale poi l'equipaggio si trasferirà su un altro veicolo che lo porterà sulla Luna (e di nuovo sulla Gateway per il rientro sul nostro pianeta).

L'amministratore della NASA, Jim Bridenstine ha dichiarato che *"il contratto assicura la produzione di Orion nel prossimo decennio, dimostrando l'impegno della NASA per stabilire una presenza sostenibile sulla Luna per prepararsi a inviare astronauti su Marte. Orion è un veicolo spaziale all'avanguardia, progettato specificamente per le missioni nello spazio profondo con astronauti ed è parte integrante sia dell'infrastruttura della NASA per le missioni Artemis, sia per l'esplorazione futura del Sistema Solare"*.

Il contratto stipulato tra NASA e Lockheed Martin, infatti, prevede l'acquisto di un minimo di sei capsule Orion che, però, potrebbero arrivare anche a 12 ed essere impiegate in altre eventuali missioni da realizzarsi fino al 2030 con l'obiettivo di provare tecnologie e tecniche per una futura missione su Marte.

Elon Musk svela Starship

Il 28 settembre, a Boca Chica Village (Texas), Elon Musk ha presentato alla stampa il prototipo Mk1 della Starship, la nave spaziale a due stadi recentemente assemblata da SpaceX, che nei piani dell'imprenditore dovrebbe portare esseri umani sulla Luna e su Marte.

Boca Chica è un piccolo paese vicino al confine col Messico dove SpaceX ha costruito il suo sito di lancio. Sembra che Musk stia cercando di comprare l'intero villaggio e di far sgombrare i suoi 30 abitanti (anche se non tutti sarebbero d'accordo) per costruirvi, in futuro, anche lo spazioporto per le navi spaziali.

La Starship, evoluzione della Starhopper che recentemente ha superato i primi test di volo, è realizzata in acciaio lucido, è alta più di 50 metri, ha un diametro di 9 metri, potrà trasportare fino a 150 tonnellate di materiale ed è progettata per portare in orbita dozzine di persone.

Elon Musk si dice convinto di poter effettuare il primo volo sperimentale entro la prossima primavera e dopo circa dodici mesi di dare inizio alle missioni con equipaggio a bordo. Secondo i piani di SpaceX, il primo prototipo Mk1 dovrebbe sollevarsi a 20 metri da terra entro la fine di quest'anno e in seguito essere lanciato a 20 km di altitudine. Intanto, nel sito di Cape Canaveral l'azienda sta lavorando alla realizzazione del prototipo Mk2 e, a Boca Chica, dell'Mk3.

Come sempre molto entusiasta, Musk ha affermato che la Starship *"è fondamentalmente il santo graal dello spazio (...). La svolta perché la nostra civiltà diventi una civiltà spaziale è rendere i viaggi nello spazio come se fossero dei viaggi aerei"*.

L'Aeronautica Militare utilizzerà la navetta di Virgin Galactic per un volo di ricerca suborbitale

A fronte di un accordo firmato nella sede dell'Ambasciata d'Italia a Washington dal generale di brigata Stefano Cont, per conto dell'Aeronautica Militare, e da Mike Moses, presidente di Virgin Galactic, entro il primo semestre del prossimo anno tre piloti italiani effettueranno un volo suborbitale a bordo della navetta SpaceShip della società di Richard Branson. È la prima volta nella storia che un ente militare finanzia un volo per la ricerca scientifica su un veicolo spaziale privato.

Oltre ai test di volo, i tre piloti effettueranno importanti esperimenti scientifici elaborati dai ricercatori del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Il comunicato ufficiale congiunto dell'Aeronautica e di Virgin Galactic spiega che *"durante il volo, dopo lo spegnimento del motore del razzo, i ricercatori si sganceranno dai sedili ed eseguiranno le azioni necessarie per completare ciascun esperimento nel giro di alcuni minuti a gravità zero. La società si occuperà dell'addestramento e della preparazione dei ricercatori, in modo che siano pienamente equipaggiati per compiere il loro lavoro come specialisti della missione sul volo, e fornirà in loco il supporto prevolo per ciascuno dei carichi sperimentali"*.

La navetta imbarcherà, tra l'altro, la strumentazione medica per misurare gli effetti biologici della fase di transizione dalla gravità alla micro-gravità sul corpo umano, oltre ad alcuni dispositivi per test che aiuteranno a sviluppare una nuova comprensione della chimica dei carburanti verdi.

All'accordo siglato il 2 ottobre si è giunti dopo vari incontri tra i tecnici e i piloti dell'Aeronautica e della società statunitense e a seguito della visita di una rappresentanza italiana nella sede di Virgin Galactic, nel dicembre 2018, in occasione del VSS Unity VP-03, il volo spaziale sub-orbitale compiuto dalla SpaceShipTwo che ha raggiunto l'altezza di 82,7 km, superando gli 80 km, limite oltre il quale per gli Stati Uniti si parla di volo spaziale, ma che non è riuscita a superare la linea di Kármán che, per convenzione, indica il

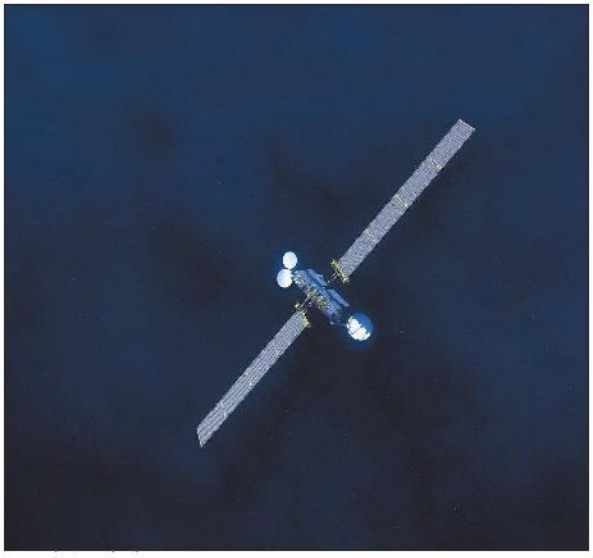
Thales Alenia Space lancia un satellite interamente digitale

Thales Alenia Space, joint venture Thales (67%) e Leonardo (33%), ha annunciato una nuova linea di prodotti satellitari Space Inspire (INstant SPace In-orbit REconfiguration) che consente missioni e servizi di riconfigurazione perfetti, aggiustamenti in orbita istantanei, transizione da servizi di trasmissione video a connettività a banda larga con massimizzazione dell'efficienza e dell'uso effettivo delle risorse satellitari.

"Space Inspire è un punto di svolta nell'ambito del mercato spaziale che evolve sempre più rapidamente, dando vita a profondi cambiamenti nel settore delle telecomunicazioni. I nostri clienti si trovano sempre più di fronte alla necessità di sviluppare servizi avanzati e cogliere subito nuove opportunità di business, potenziandone, al contempo, la loro efficienza" - ha dichiarato Jean-Loïc Galle, CEO di Thales Alenia Space - *"Grazie a questa nuova linea di prodotto di Thales Alenia Space, alla digitalizzazione dell'intera missione e alla sua completa flessibilità, si consente agli operatori satellitari di assegnare capacità ovunque, indipendentemente dalla forma d'onda"*.

Thales Alenia Space sta investendo nella digitalizzazione della propria offerta da diversi anni, creando nuove competenze, nuovi prodotti e partnership strategiche per anticipare questa trasformazione. Tali sforzi, supportati dal CNES, l'Agenzia spaziale francese e dall'Agenzia Spaziale Europea, stanno dando i loro risultati per i satelliti per le telecomunicazioni e, in particolare, hanno consentito a Thales Alenia Space di soddisfare le esigenze di connettività in qualità di leader del mercato ad altissima prestazione VHTS (Very High Throughput) e di essere la prima società al mondo a offrire un payload interamente digitale in grado di processare sino alla classe dei terabit.

Trasformare un satellite TV Direct to Home in uno a connettività satellitare High Throughput e cambiare la sua copertura quasi in tempo reale sembrava inconcepibile solo pochi anni fa. Thales Alenia Space ha progettato la sua nuovissima linea di prodotto di satelliti Space Inspire al fine di rispondere a queste esigenze a un livello di costo senza precedenti. Questa soluzione satellitare di grandezza medio-piccola, definita da software, si aggiunge alla linea di satelliti SpacebusTM NEO per arricchire il portfolio di Thales Alenia Space.



confine tra l'atmosfera terrestre e lo spazio esterno a 100 km di altitudine. Dopo la firma dell'accordo, il Gen. Cont ha dichiarato che *"l'Aeronautica Militare italiana ha nel suo DNA un forte impegno per l'innovazione tecnologica. Le competenze e i contributi dell'Aeronautica Militare, se combinati con quelli di altre istituzioni nazionali, contribuiscono a mantenere la leadership italiana nel settore aerospaziale. Il nostro interesse per questo programma è collegato direttamente alla missione principale dell'Aeronautica che è al centro della difesa nazionale dello spazio aereo"*.

AIRBUS SVILUPPERÀ TECNOLOGIE PER SATELLITI DEL REGNO UNITO

Airbus si è aggiudicata uno studio di progettazione del Defense Science and Technology Laboratory (DSTL) del Regno Unito per sviluppare le tecnologie per un cluster di satelliti radar ad altissima risoluzione (SAR) per il Ministero della Difesa britannico. I satelliti avranno anche la capacità di raccogliere segnali in radiofrequenza. Il progetto, denominato "Oberon", vedrà Airbus sviluppare le tecnologie che potrebbero portare a una dimostrazione in orbita nel 2022 e potenzialmente una capacità operativa già nel 2025. Le tecniche e tecnologie innovative sviluppate nell'ambito del progetto consentiranno di vedere il suolo con una precisione elevatissima indipendentemente dall'oscurità o dalla copertura nuvolosa. Colin Paynter, Amministratore Delegato di Airbus Defence and Space UK ha dichiarato che *"il progetto Oberon si basa sull'esperienza di Airbus nella tecnologia radar spaziale sviluppata in 40 anni. Sono impaziente di vedere come questo studio porterà a una nuova capacità di sorveglianza di livello mondiale per il MOD del Regno Unito, contribuendo a proteggere le nostre forze armate in tutto il mondo"*. *"Queste nuove capacità costituiscono un elemento importante per il futuro della difesa spaziale. La partnership tra DSTL e Airbus su questo progetto assicura posti di lavoro nel Regno Unito e continua a capitalizzare sui progressi del settore spaziale britannico"*, ha affermato Gary Aitkenhead, Amministratore Delegato di DSTL. Oberon segue il successo del satellite SAR, NovaSAR, progettato e sviluppato da Airbus, e SSTL lanciato a settembre 2018. Da quando NovaSAR è stato concepito, DSTL e Airbus hanno fatto enormi passi avanti nella tecnologia, consentendo al sistema Oberon di raggiungere alte prestazioni tramite un sistema satellitare piccolo e compatto.

ORDINA SUBITO
IL TUO RACCOGLITORE

SOLO €11,00 CAD.
+ 5,20 € di spedizione

Ritagliare il tagliando e spedirlo a:
Ed.A.I. s.r.l. – via XX Settembre 60 – 50129 Firenze
Fai il tuo ordine scrivendo a: edai@edaiperiodici.it

Desidero ricevere i raccoglitori per gli anni: .....
☐ JP4 ☐ Panorama Difesa
COGNOME ..... NOME .....
VIA ..... CAP ..... CITTA' ..... PROV. .....
TEL. ..... E-MAIL .....
☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl
☐ Ho effettuato il pagamento in contanti
☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario
☐ Ho effettuato il bonifico su c/c/b presso Banca Intesa
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
Acconsento al trattamento dei miei dati personali, in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Una compagnia italiana nell'esercitazione NATO "Silver Arrow"

Il contingente italiano schierato nell'ambito della missione in Lettonia ha partecipato all'esercitazione "Silver Arrow" (Integrated Capstone Excercise) che ha impegnato per undici giorni, a partire dal 23 settembre, più di 3.000 militari di 12 paesi della NATO (Canada, Albania, Repubblica Ceca, Italia, Montenegro, Polonia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Lettonia, Lituania, Estonia) e oltre 250 veicoli da combattimento e logistici.

Il dispositivo dell'esercitazione è stato schierato prima presso le località di Lielvarde, Upespils, Jugla, Lielkangari, poi si è spostato a Kadaga, nell'area addestrativa del poligono di Camp Ādaži. La manovra è consistita in un'attività tattica difensiva che ha visto le unità impegnate svolgere compiti di occupazione delle battle position, frenaggio, blocco e quindi avvicendamento. Successivamente è stato sviluppato il contrattacco sul dispositivo nemico. Le forze dispiegate sul terreno, di livello Battle Group, hanno espresso diverse componenti operative, quali i nuclei Joint Terminal Attack Controller (JTAC), unità di fanteria leggera e pesante, di cavalleria carristi, di artiglieria, del genio e team Explosive Ordnance Disposal (EOD). L'esercitazione è stata svolta a partiti contrapposti, implementando le procedure tecnico-tattiche al culmine di un ciclo addestrativo congiunto di circa tre mesi. Nell'ambito dell'attività addestrativa sono state testate e validate sul campo le capacità operative, di cooperazione e di integrazione con gli altri paesi dell'Alleanza delle unità appartenenti ai Battle Group dell'enhanced Forward Presence (eFP). Al termine dell'attività è stata condotta una dimostrazione a fuoco dei sistemi d'arma impiegati. La compagnia di fanteria pesante italiana ha impiegato circa 120 militari, dispiegando i veicoli cingolati VCC 80 Dardo, i carri armati C1 Ariete, i Veicoli Tattici Leggeri Multiruolo (VTLM) Lince, nonché mezzi per il supporto logistico quali autocisterne tattiche, mezzi di soccorso e per il recupero dei feriti. Sono stati, inoltre, impiegati il nucleo JTAC e il team di tiratori scelti. Le attività svolte hanno permesso di addestrare e amalgamare il personale, perfezionandone le procedure tecnico-tattiche di impiego dell'equipaggiamento, dei mezzi e sistemi d'arma in dotazione; di implementare la capacità di comando e controllo dell'unità, elevandone il livello di integrazione e di interoperabilità con le unità di pari livello; di raggiungere pienamente gli obiettivi addestrativi prefissati e di conseguire la validazione delle capacità acquisite.

Il Gen. D. Claudio Minghetti nuovo Comandante del CESIVA

Lo scorso 20 settembre, il comandante del Centro Simulazione e Validazione dell'Esercito (Ce.Si.Va.), generale di brigata Manlio Scopigno, ha lasciato il comando del Centro al generale di divisione Claudio Minghetti.

La cerimonia di avvicendamento si è tenuta alla presenza del Sottocapo di Stato Maggiore dell'Esercito e comandante per la Formazione, Specializzazione e Dottrina dell'Esercito, generale di corpo d'armata Giovanni Fungo, e di tutto il personale militare e civile in servizio presso la caserma "Giorgi" di Civitavecchia.

In accordo con il protocollo, il generale Scopigno ha preso la parola per ringraziare tutto il personale del Centro per il significativo e professionale contributo fornito nel suo periodo di comando,

Esercito: ventennale dell'ingresso in Kosovo del Contingente italiano

Si è conclusa il 25 settembre con una cerimonia militare in piazza Carlo III, a Caserta, la due giorni di celebrazioni per il ventennale dell'ingresso del Contingente Italiano in Kosovo, avvenuto nel giugno del 1999. L'evento si è svolto alla presenza del Capo di Stato Maggiore dell'Esercito, Gen. C.A. Salvatore Farina; del Comandante Generale dell'Arma dei Carabinieri, Gen. C.A. Giovanni Nistri; degli ex comandanti del Contingente italiano in Kosovo; del Sindaco di Caserta e di altre autorità locali.

La manifestazione è stata aperta ufficialmente nei saloni della Reggia di Caserta con la conferenza storico-rievocativa tenuta dal Gen. C.A. (in quiescenza) Mauro Del Vecchio, primo comandante del Contingente Italiano in Kosovo e comandante della Brigata Bersaglieri "Garibaldi", che ha ripercorso l'ingresso nei territori kosovari dei militari italiani raccontando la sua esperienza, corredata da quella degli altri comandanti presenti, tra i quali il Gen. C. A. Carlo Cabigiosu, primo comandante italiano della Forza NATO di KFOR. A corollario della conferenza è stata allestita una mostra video-fotografica riferita agli avvenimenti di quel periodo.

Durante la cerimonia militare in piazza, in cui erano presenti i reparti e molti dei protagonisti che nel 1999 diedero inizio alla missione, il generale Farina, anch'egli ex comandante della Kosovo Force dal settembre 2013 al settembre 2014, ha sottolineato quanto KFOR sia una missione importante che contribuisce alla stabilizzazione dei Balcani occidentali e, in termini più ampi, dell'intera Europa, aggiungendo che in tale ambito l'Esercito Italiano svolge un ruolo primario sia per il mantenimento della sicurezza nell'area, sia per l'integrazione degli attori regionali con l'Unione Europea. Ha poi aggiunto: *"La nostra tradizione culturale improntata al dialogo e al rispetto verso il prossimo, e la formazione attenta e costante dei nostri militari sono stati elementi fondamentali per ottenere in Kosovo la fiducia, la sinergia, il dialogo e il rispetto tra le parti. I comandanti e i soldati italiani dell'Esercito, dei Carabinieri, dell'Aeronautica e della Marina che negli anni hanno operato in Kosovo hanno sempre dimostrato altissima preparazione e ferma determinazione sul campo, coniugando l'uso proporzionato della forza con un atteggiamento proattivo e imparziale fra le parti. Solo con un approccio multidimensionale, coordinato e integrato con ogni altro soggetto operante sul campo è possibile ottenere grandi risultati. Questi aspetti sono infatti alla base del motto MORE TOGHETER che coniai durante il mio mandato da comandante di KFOR"*.

La missione in Kosovo, nella denominazione di KFOR (Kosovo Force) iniziò il 12 giugno 1999 su mandato delle Nazioni Unite, con l'adozione, da parte del Consiglio di Sicurezza, della Risoluzione 1244 che autorizzava l'impiego di un contingente militare inizialmente composto da circa 50.000 militari provenienti da Paesi NATO e altri alleati. Così il Contingente italiano, composto da circa 6.500 uomini delle unità della Brigata "Garibaldi" e da assetti specialistici di altre Forze Armate, entrò nel Kosovo alla mezzanotte dello stesso giorno e raggiunse la città di Pec il mattino del 14 giugno 1999. Alla Brigata italiana, Brigata Multinazionale Ovest (MNB-W), venne assegnata la responsabilità dell'Area Ovest.

Attualmente all'operazione Joint Enterprise in Kosovo partecipano 28 paesi, con un impegno complessivo di forze di circa 4.000 unità, e il Comando della Kosovo Force è affidata in modo continuativo ad un generale dell'Esercito italiano dal 2013.

quindi ha letto la formula di riconoscimento del nuovo comandante, e infine ha consegnato la Bandiera d'Istituto al generale Minghetti che ha assunto formalmente la carica di comandante del Centro Simulazione e Validazione dell'Esercito.

La cerimonia è quindi proseguita con un breve intervento del Sottocapo di Stato Maggiore dell'Esercito, il quale, dopo aver evidenziato l'alto profilo professionale dei generali Scopigno e Minghetti, ha espresso fervidi auguri al nuovo comandante per il nuovo e prestigioso incarico e al comandante cedente per l'importante incarico all'estero che avrebbe assunto di lì a poco.

Il generale di divisione Claudio Minghetti è giunto al Centro Simulazione e Validazione dell'Esercito dopo aver ricoperto da luglio 2017 l'incarico di Comandante militare dell'Esercito in Sicilia.

Toxic Trip 2019: i paesi NATO testano le proprie capacità Air CBRN

Dall'1 al 7 ottobre, presso il 3° Stormo di Villafranca di Verona si è svolta l'esercitazione NATO "Toxic Trip 2019" (TT19), il principale appuntamento internazionale per la verifica delle capacità Air CBRN (difesa da minacce chimiche, batteriologiche, radiologiche e nucleari), con la partecipazione di circa 800 militari appartenenti a 12 paesi dell'Alleanza e a 3 paesi partner. Si è trattata della terza edizione "italiana" dell'esercitazione dopo quelle del 2013 e del 2015, anch'esse ospitate dal 3° Stormo.

Come sempre, l'attività aveva lo scopo di mettere alla prova la capacità di una base aerea rischierata in area di operazioni di sopravvivere e agire in una zona soggetta a effetti CBRN causati da un attacco o da altro tipo di rilascio. Per quanto riguarda l'Italia, hanno partecipato personale e assetti dell'Aeronautica e dell'Esercito. La prima era presente con personale altamente specializzato e attrezzature tecnologicamente all'avanguardia per svolgere attività di decontaminazione di velivoli, uomini e mezzi. L'Esercito, invece, ha preso parte alla fase delle operazioni che riguardava il riconoscimento e il campionamento degli aggressivi CBRN con venti operatori specializzati del 7° Reggimento Difesa CBRN "Cremona", unità dotata di mezzi, equipaggiamenti e strumentazioni peculiari per la condotta di attività tecnico-specialistiche CBRN.

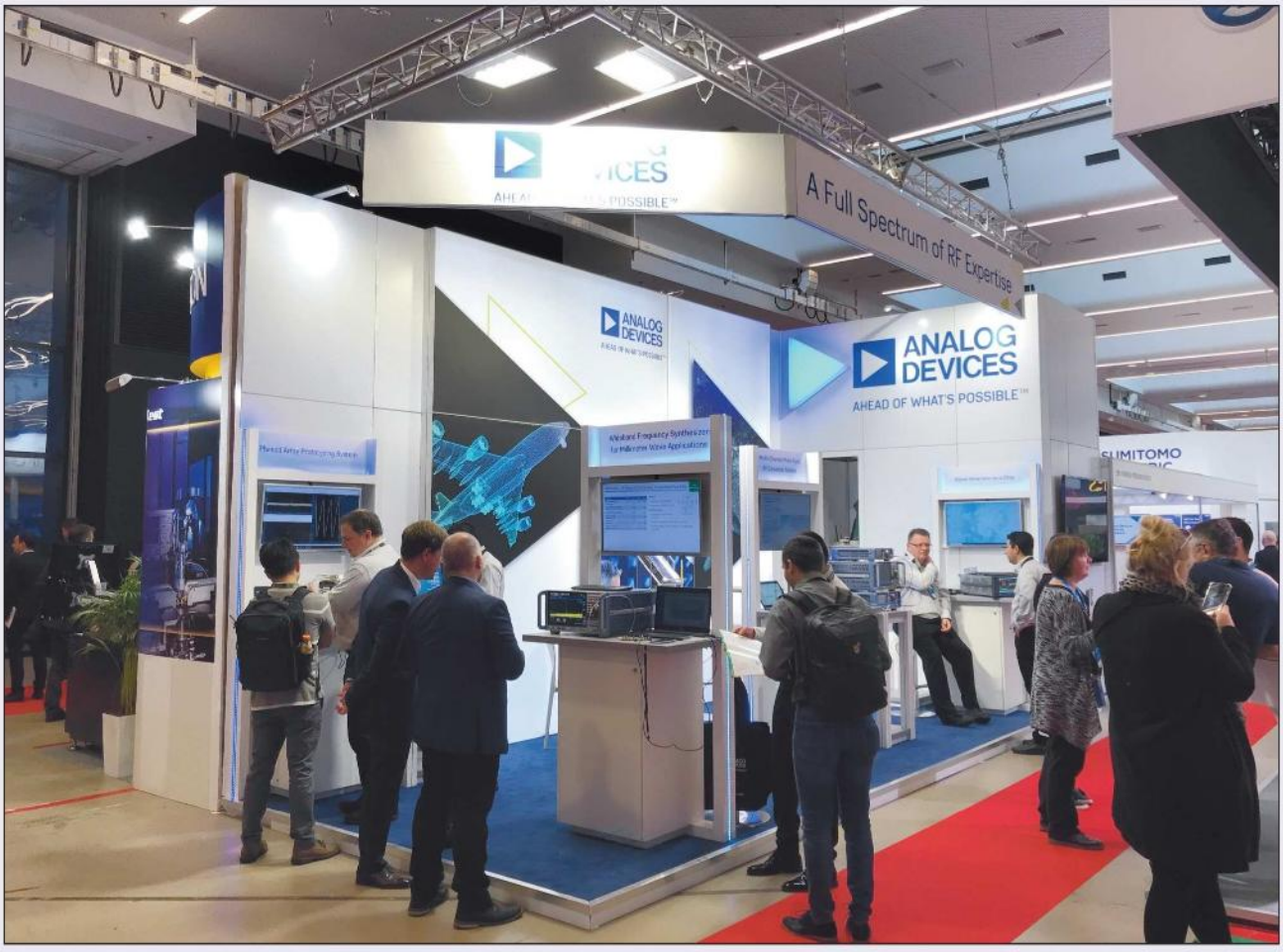
Caratterizzata da un'ampia partecipazione internazionale, la Toxic Trip costituisce tradizionalmente un'occasione fondamentale per definire, provare e confrontare tattiche, tecniche e procedure per lo sviluppo armonico delle capacità dei paesi Alleati nel settore CBRN.

Il 1° ottobre, durante il Distinguished Visitors Day, autorità civili, militari e giornalisti hanno assistito a una dimostrazione dinamica delle capacità di intervento tipiche del settore CBRN aeronautico. A ciò si è aggiunto un evento di evacuazione sanitaria in biocontenimento di un paziente altamente infettivo (ad esempio, affetto dal virus Ebola) da parte di un team composto da personale del Servizio Sanitario dell'Aeronautica Militare e della Royal Air Force (RAF) britannica. La giornata ha costituito anche una preziosa occasione di incontro fra gli operatori CBRN e i rappresentanti di circa 50 industrie di settore che, in un'area espositiva appositamente allestita nella zona dell'esercitazione, hanno avuto l'opportunità di confrontarsi sulle innovazioni tecnologiche e sui progressi nella ricerca riguardante il contrasto di agenti contaminanti, secondo una logica "dual use", ossia non limitata ai compiti peculiari della Difesa, ma pensata anche per la sicurezza e la tutela del cittadino in caso di incidenti, catastrofi naturali o pandemie.

Poche settimane prima della "Toxic Trip 2019", il 7° "Cremona" era stato protagonista di un'altra esercitazione, la "Interagency Effort 2019" che si è svolta nell'area addestrativa del poligono di Santa Severa (Roma). L'obiettivo dell'attività era schierare sul campo un Posto Comando del livello reggimento, secondo quanto previsto dai requisiti NATO per la componente specialistica a elevata prontezza Combined Joint CBRND Task Force – che ha coordinato gli atti tattici condotti – in scenari diversificati e complessi e secondo procedure già validate in ambito Alleanza Atlantica, dalle compagnie

CBRN dipendenti. Contestualmente, l'attività ha permesso di approfondire la risposta interagenzia del reggimento in supporto alle diverse componenti di Difesa Civile, chiamate a far fronte a eventuali eventi CBRN sul territorio nazionale. Le diversificate attivazioni simulate nel corso dell'esercitazione hanno attuato sul terreno attività congiunte con le unità NBCR dei Vigili del Fuoco del Comando provinciale di Roma, sperimentando interazione e interoperabilità di materiali, equipaggiamenti e tecniche, nonché procedure d'intervento congiunte, proseguendo la collaborazione avviata da tempo nell'ambito delle predisposizioni interministeriali volte a fronteggiare la minaccia. In concorso e alle dipendenze del Posto Comando del 7° Reggimento CBRN sono stati schierati, inoltre, un plotone fucilieri e una squadra di soccorso del 9° Reggimento Alpini che, congiuntamente con assetti del 7°, hanno condotto attività di ricognizione, decontaminazione ed evacuazione di un ferito. Un equipaggio AB412 dell'AVES ha consentito il trasporto in alto bio-contenimento di un contaminato poi stabilizzato da personale del Corpo Militare della Croce Rossa. Assetti satellitari dell'11° Reggimento Trasmissioni hanno consentito i necessari collegamenti con le unità dislocate nelle diverse zone di esercitazione. In particolare l'11 settembre, nell'area addestrativa di Santa Severa, alla presenza del comandante delle Forze Operative Terrestri di Supporto, Gen. C.A. Giuseppenicola Tota, di rappresentanti dei ministeri dell'Interno e della Salute e del mondo accademico-universitario, si è svolta la dimostrazione di un intervento in un deposito clandestino di sostanze chimiche che ha visto operare le componenti NBCR dei Vigili del Fuoco in attività di soccorso e messa in sicurezza del personale coinvolto, in sinergia con gli assetti dell'unità specialistica dell'Esercito che ha schierato squadre SIBCRA (Sampling Identification Biological Chemical Radiological Agents), veicoli blindati da ricognizione CBRN, laboratori CBRN mobili campali e una stazione di decontaminazione approfondita di grande capacità. *"Auspico che in futuro esercitazioni come questa"*, ha detto il generale Tota, *"possano essere organizzate in quello che dovrebbe essere lo scenario reale, all'interno di un contesto urbano. Sarebbe un modo per farsi conoscere, per far vedere che ci addestriamo e lavoriamo per il bene di tutti."*

European Microwave Week 2019: l'esperienza RF di Analog Devices su tutto lo spettro



In occasione dell'European Microwave Week 2019 svoltasi a Parigi, il 29 settembre Analog Devices (ADI) ha presentato le potenzialità delle proprie soluzioni a livello di sistema che coprono l'intero spettro RF (radiofrequenza) e delle microonde. L'evento si è svolto in un momento di intensa attività di progettazione nell'ambito RF/MW. Gli attuali requisiti del settore aerospazio e difesa sono più stringenti che mai e il campo della strumentazione, per sviluppare le proprie soluzioni, deve rimanere all'avanguardia.
Durante la manifestazione, diverse dimostrazioni tecnologiche hanno evidenziato l'esperienza di ADI nell'integrazione dei suoi dispositivi a semiconduttori, all'avanguardia nelle applicazioni RF, microonde e onde millimetriche, e nelle soluzioni a livello di sistema.

PROTOTIPAZIONE PHASED ARRAY

Uno dei prodotti presentati, destinato a supportare la progettazione a livello di sistema in un'ampia gamma di applicazioni RF, consiste di un "System-On-Module" (SOM) personalizzabile che combina transceiver (ricetrasmettitori) multipli ampiamente configurabili, transceiver RF a banda larga con potenti core per l'elaborazione digitale basati su processori ARM A53 e FPGA (Field Programmable Gate Array). I moduli scalabili sono "production-ready", per semplificare il percorso dallo sviluppo all'introduzione sul mercato. I SOM sono stati utilizzati nella prototipazione di un sistema phased array. Canali coerenti a banda larga da 200 MHz caratterizzano l'energia RF in arrivo per geolocalizzare la fonte di emissione o per massimizzare il rapporto portante-interferenze. Per la prototipazione massiva di sistemi MIMO (Multiple-Input and Multipe-Output - nxn) è possibile sincronizzare più moduli (ADRV9009-ZU11EG) a livello RF su una scheda a standard PCIe.

SINTESI DI FREQUENZA MMW

La generazione di frequenza allo stato dell'arte, che sia precisa, a basso rumore e a banda larga, è una funzione fondamentale nella realizzazione della quasi totalità delle architetture di sistema. Durante l'European Microwave Week 2019, ADI ha illustrato l'ultima generazione di sintetizzatori di frequen-

za a banda larga e filtri sintonizzabili per sistemi a onde millimetriche quali 5G e radar phased array. Prestazioni ineguagliate in termini di rumore di fase e copertura di frequenza, un fattore di forma ridotto e un livello di spurie eccezionalmente basso consentono di ottimizzare le applicazioni. L'ADF4371, è attualmente il sintetizzatore con la frequenza dal valore più elevato disponibile sul mercato e offre il più ampio intervallo RF in uscita, da 62 MHz a 32 GHz. Il dispositivo è caratterizzato da una Figura di Merito (FOM) del PLL (Phase-Locked Loop) bassissima (-234 dBc/Hz), ridotto livello di spurie (-100 dBc tip.), basso rumore di fase del Voltage-Controlled Oscillator (-134 dBc/Hz @1MHz offset a 8 GHz) e con filtri di selezione delle bande di uscita integrati. Questo dispositivo apre la strada alle prestazioni e alla versatilità per i progettisti di sistema: la sua architettura particolarmente configurabile permette di adottare una piattaforma di sintesi di frequenza unica e compatta, per le diverse esigenze di generazione di segnali di Clock e LO (Line Out), ed entro il campo di frequenze utili, riducendo quindi costi di sviluppo, rischi e time to market.

PIATTAFORMA DI CONVERSIONE RF MIXED-SIGNAL MULTI-CANALE

Questa dimostrazione ha evidenziato la grande capacità di supporto che ADI offre ai progettisti, a livello di sistema, nell'ambito dei settori delle telecomunicazioni, difesa e strumentazione, fornendo un front end radio multicanale completamente configurabile via software. La piattaforma data converter RF "Mixed-signal Front-End" (MxFE™), presentata in questa demo, combina l'elaborazione ad alte prestazioni di segnali analogici e digitali per una gamma di applicazioni quali radio a onde millimetriche (mmWave) 4G LTE e 5G, radar Phased Array, sistemi elettronici per il Warfare, per misura e controllo, apparati CMTS DOCSIS 3.0. I dispositivi MxFE AD9081 e AD9082 integrano, rispettivamente, otto e sei data converter RF. I DAC RF sono a 16-bit e 12GSPS, mentre gli ADC sono a 12-bit, 6GSPS sull'AD9082, e a 12-bit, 4GSPS sull'AD9081. I dispositivi integrano anche un moltiplicatore di clock on-chip, funzionalità di elaborazione digitale del segnale (DSP) migliorate nelle prestazioni e nei consumi, nonché un'interfaccia SERDES ad alta velocità JESD204C in grado di trasmettere e ricevere dati fino a 24,75 Gbps per linea. L'ampia larghezza di banda d'ingresso, di circa 7 GHz, degli ADC RF, consente il campionamento diretto fino alle frequenze della banda C.

GENERATORE DI SEGNALE SU CHIP

ADI è da lungo tempo all'avanguardia nel campo dei sistemi di conversione diretta RF, applicando le proprie tecnologie a semiconduttore alla generazione di segnale a banda larga. Questa demo, in particolare, ha messo in evidenza le applicazioni in settori quali strumentazioni radar, aerospazio e difesa. Ancora una volta, gli elevati livelli di integrazione si rivelano come fattore chiave nella semplificazione delle architetture a livello di sistema. La dimostrazione ha proposto un nuovo sottosistema di trasmissione con conversione diretta RF. L'AD9166 rappresenta un generatore di segnale vettoriale completo. Un chip che elimina i costosi balun e le difficoltà di interfacciamento, poiché si collega facilmente al resto della catena di segnale. È un sintetizzatore di banda L&S diretto o driver LO per radar in banda C e in banda X che fornisce un'uscita single ended da 50 Ohm accoppiata in DC, planarità di uscita a banda larga >6 GHz, ampia larghezza di banda RF (9 GHz) e banda istantanea (2,25 GHz), capacità rapida del salto di frequenza (<300 ns), caratteristiche ideali per apparecchiature e applicazioni radar di nuova generazione.

Ti manca un numero di JP4?

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003
Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro
Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.
Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it
Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it

STUDIO NOVAM 2019

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **JP4 Mensile di Aeronautica** al prezzo di 5,50 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

Ho effettuato il pagamento con:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca CR Firenze
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

L'ammiraglio Treu nuovo comandante della Squadra Navale

Lo scorso 12 ottobre, sul ponte di volo della portaeromobili *Giuseppe Garibaldi* ormeggiata nella Stazione Navale Mar Grande di Taranto, alla presenza del Capo di Stato Maggiore della Marina Militare, ammiraglio di squadra Giuseppe Cavo Dragone, si è svolta la cerimonia di cambio al vertice del Comando in Capo della Squadra Navale (CINCNAV) tra l'ammiraglio di squadra Donato Marzano (cedente) e il parigrado Paolo Treu (subentrante).

Marzano ha ceduto l'incarico dopo tre anni di comando, durante i quali le unità e gli equipaggi della Squadra Navale hanno partecipato a numerose e diversificate missioni nazionali e internazionali, fra le quali spiccano l'Operazione Mare Sicuro; l'Operazione Sea Guardian, sotto egida NATO, per la sorveglianza e sicurezza marittima nel Mediterraneo; l'Operazione Atalanta, per il contrasto alla pirateria marittima; le operazioni europee Triton e Eunavformed Sophia, nonché le numerose esercitazioni nazionali NATO, EU e nell'ambito dell'iniziativa 5+5.

Durante il suo intervento, l'ammiraglio Cavo Dragone ha dichiarato che il futuro e il benessere dell'Italia si giocheranno sul mare, dunque *"è importante una Squadra Navale moderna ed efficiente"*. In tale ottica, esistono carenze di mezzi e personale nonostante il varo della "Legge navale", perché se è vero che stanno per entrare in linea 11 nuove navi, esse *"ne sostituiranno 40"*, creando uno squilibrio fra compiti da svolgere e risorse disponibili. *"Non abbiamo concluso il processo di modernizzazione della flotta, questo è un messaggio che mi sento di dare"*, ha detto il Capo di Stato Maggiore della Marina. Il problema riguarda anche il personale: l'ammiraglio Marzano, nel suo intervento, ha ricordato che l'organico della Forza Armata è attualmente di 30.000 persone, che però dovranno scendere a 27.000, *"ma già oggi"*, ha sottolineato il comandante uscente di CINCNAV, *"abbiamo una carenza tabellare del 15 per cento"*, il che comporta la necessità di *"spostare il personale da una nave all'altra quando ci sono da svolgere compiti operativi"*, cosa non semplice né agevole da farsi.

Le funzioni di CINCNAV

Il Comando in Capo della Squadra Navale è il comando operativo della Marina Militare. Da esso dipendono, tramite i Comandi delle Divisioni o di componente, le unità navali e i reparti delle forze operative e specialistiche. Alle sue dipendenze operano oltre 18.500 militari. Il compito della Squadra Navale è di esercitare il controllo operativo di tutti gli asset assegnati, ad eccezione di quelli assegnati a specifiche missioni (TOA), garantire l'approntamento delle forze (navali, aeree, subacquee e anfibie) assicurandone manutenzioni, addestramento e il necessario supporto. L'attività in mare serve a conseguire, elaborare, validare e condividere la Maritime Situational Awareness (MSA), attraverso il Centro Operativo Marina Militare, allo

Palazzo Aeronautica ospita l'Innovation Day 2019

Si è tenuto il 26 settembre a Roma, presso il Palazzo Aeronautica, l'evento "Innovation Day 2019 - Evoluzione delle Strategie di Cambiamento nelle Organizzazioni", promosso dall'Ufficio Innovazione Manageriale dell'Aeronautica Militare nel quadro delle iniziative di innovazione organizzativa e del percorso di cambiamento in atto da tempo all'interno della Forza Armata. L'incontro, che si collegava al più ampio processo di trasformazione e revisione della governance del Ministero della Difesa, ha rappresentato un proseguimento di quanto annunciato in occasione del simposio "Aeronautica Militare 4.0: Innovazione a 360°", tenuto nel settembre 2018 sempre a Palazzo Aeronautica.

Diversi gli interventi autorevoli che si sono susseguiti nel corso dell'evento, alla presenza del sottosegretario di Stato alla Difesa, on. Angelo Tofalo, del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, generale di squadra aerea Alberto Rosso, e di rappresentanti del Consiglio Nazionale delle Ricerche, SDA Bocconi, Accredia e di numerose università.

Attraverso le testimonianze dirette dei protagonisti, che hanno sperimentato le innovative metodologie manageriali proposte internamente ed esternamente alla Forza Armata, è stato illustrato il percorso di cambiamento che l'Aeronautica Militare ha intrapreso già da diversi anni sottolineando l'importanza strategica per tutte le Organizzazioni, pubbliche e private, di dotarsi di una nuova "Capacità Metodologica di Innovazione Organizzativa" attraverso cui gestire ambienti complessi, interoperabili e internazionali, con ampia criticità e limitata disponibilità di mezzi finanziari e umani. È stato così presentato un "Modello" trasferibile a tutte le realtà pubbliche e private del Sistema Paese.

Ad aprire l'evento è stato il colonnello Luca Parmitano, pilota dell'AM e astronauta dell'ESA, che dalla Stazione Spaziale Interazionale ha dichiarato: *"Molte delle innovazioni nate nell'ambiente spaziale ci permettono oggi di dare una risposta alle sfide fondamentali che*

scopo di assicurare la sicurezza marittima delle aree di interesse.
Oggi la Squadra Navale concorre ad assicurare la sicurezza marittima a protezione degli interessi nazionali (linee di traffico, piattaforme di estrazione delle risorse energetiche e materie prime, pescherecci, accesso ai porti, etc).

Curriculum dell'Amm. Treu

L'ammiraglio di squadra Paolo Treu è nato il 15 luglio 1958 a San Vito al Tagliamento (PN). Dopo aver ottenuto nel 1977 la maturità classica presso la Scuola Navale Militare Francesco Morosini di Venezia, nel grado di Guardiamarina ha conseguito la laurea in Scienze Marittime e Navali nel 1981, presso l'Accademia Navale di Livorno.
Dal 1982 al 1983 ha svolto il corso di pilotaggio presso la US Navy, conseguendo il brevetto di pilota di aeroplano e di elicottero. Rientrato in Italia, ha effettuato la transizione sull'elicottero AB 212 e successivamente è stato destinato a bordo per essere impiegato come pilota imbarcato.
Nel grado di tenente di vascello, nel corso della guerra del Golfo Persico del 1987- 1988 ha svolto l'incarico di Capo Servizio Volo sulla fregata *Libeccio*, e dal 1988 al 1989 ha comandato il cacciamine *Milazzo*.
Nel 1990, in vista dell'acquisizione da parte della Marina dell'aereo multiruolo AV-8B Harrier II Plus, nel grado di capitano di corvetta ha effettuato la transizione sugli aviogetti negli Stati Uniti. Conseguita la "Carrier Qualification" sulla portaerei USS *Lexington* con l'aereo T2 e ottenuto il brevetto di pilota di aviogetto con il velivolo A4, ha completato la transizione su AV-8B per essere poi assegnato al Gruppo Operativo VMA-542 dei Marines americani. Presso tale Gruppo, nel 1994 è stato il primo pilota italiano a completare la transizione sul nuovo velivolo AV-8B Harrier II Plus. Nel gennaio 1995, rientrato in Italia con l'incarico di comandante in seconda del Gruppo Aerei Imbarcati, ha partecipato operando dalla portaerei *Garibaldi* all'Operazione Somalia 3. Dal 1996 al 1997 ha comandato il Gruppo Aerei Imbarcati partecipando all'Operazione Alba NEO e l'anno successivo ha comandato la fregata *Espero*, prendendo parte alla NATO Standing Naval Force del Mediterraneo. Dal 1998 al 1999 è stato assegnato al Comando in Capo della Squadra Navale in qualità di Assistente del Sottocapo di Stato Maggiore per le operazioni degli AV-8B, supportandone le attività nell'ambito dell'Operazione Allied Force.
Il 1° gennaio 2000, in seguito alla costituzione del Comando delle Forze Aeree, ha assunto l'incarico di Capo Ufficio Ala Fissa nell'ambito di tale Comando e di Chairman del VSTOL Working Group in ambito NATO. Dopo aver ricoperto l'incarico di Rappresentante della Marina Militare italiana presso l'US Central Command a Tampa (Florida), a sostegno dell'Operazione Enduring Freedom, il 17 agosto 2002 ha assunto l'incarico di Capo di Stato Maggiore del Comando delle Forze Aeree.

l'umanità deve affrontare; tutte sfide che ci impongono un costante e continuo ripensamento delle nostre strategie di intervento in contesti ad alta criticità con disponibilità limitata di risorse finanziarie, umane e tecnologiche. Strategie che per risultare efficaci devono continuamente evolvere, innovarsi. Il nome dell'attuale missione della Stazione Spaziale Internazionale è significativo in tal senso: Beyond, Oltre". "Umiltà e determinazione", queste le parole che il generale Rosso ha voluto sottolineare come *"principi indispensabili in qualsiasi realtà complessa, fondamentali quando si parla di innovazione: l'umiltà di saper ascoltare e comprendere le criticità e i bisogni per trovare le soluzioni innovative; la determinazione per coinvolgere e convincere ad attuare il cambiamento"*.
Concludendo il suo intervento, Rosso ha aggiunto: *"È fondamentale innovare ma è anche indispensabile mantenere quell'energia intellettuale per continuare a perseguire gli obiettivi nei quali crediamo"*. Al termine dell'evento, Tofalo ha dichiarato: *"L'Aeronautica Militare è la Forza Armata più giovane, dotata di una forte capacità di approcciarsi alle nuove sfide e una spiccata propensione alla tecnologia; applicando i principi illustrati oggi, saremo in grado di definire il percorso futuro della Forza Armata"*.
Nel corso della mattinata sono stati presentanti i progetti che hanno interessato la Forza Armata, incluse le metodologie "COPPI" (Clima Organizzativo e Performance del Potenziale Innovativo), ideata con lo scopo di testare e implementare strumenti per la valorizzazione del potenziale di innovazione delle risorse umane, e "Feedback a 360°", mirata allo sviluppo delle performance lavorative della dirigenza dell'Aeronautica Militare. Progetti che hanno portato nel mese di luglio al riconoscimento, da parte di ACCREDIA, dell'Ufficio Generale per l'Innovazione Manageriale dello Stato Maggiore Aeronautica quale Organismo di Certificazione (OdC) per le figure professionali di Project Manager, Quality Manager e Auditor di Sistemi di Gestione.

Nasce il Comando della Difesa contro le minacce cibernetiche

Il Sottosegretario alla Difesa Angelo Tofalo ha annunciato, ai primi di ottobre, che *"la Difesa sta costruendo il Comando Operativo di Vertice per contrastare la crescente minaccia cibernetica. Il lavoro portato avanti in questi mesi dal gruppo di progetto C5ISR, grazie alla collaborazione delle singole Forze armate, dello Stato Maggiore della Difesa e del dicastero della Difesa è ormai quasi realtà"*. Nell'aprile scorso, nel suo intervento a un corso di formazione per giornalisti organizzato dalla Commissione Europea, Tofalo aveva spiegato che *"la Difesa, già da alcuni anni, ha avviato un processo di trasformazione net-centrico dello Strumento Militare nazionale che punta alla costituzione di una infostruttura evoluta e sicura, in grado di rispondere efficacemente alle esigenze, attuali e future del Comparto, in ambito nazionale, alleato e di coalizione, attraverso un programma decisamente cardine, denominato Defence Information Infrastructure (DII) [...]. In tale ottica, il Gruppo di Progetto C5ISR in seno al mio Ufficio sta lavorando per individuare la migliore soluzione per conseguire questo strategico traguardo"*.
Il nuovo Comando, che sarà guidato dall'Ammiraglio Ruggiero Di Biase, il quale riporterà al Capo di Stato Maggiore Gen. Enzo Vecciarelli, vedrà coinvolti Esercito, Marina, Aeronautica, Carabinieri e non solo. Infatti, lavorerà anche con il DIS (Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza), col ministero degli Esteri e con quello degli Interni, nonché con le organizzazioni internazionali che operano nel settore della sicurezza cibernetica. Il nuovo Comando dovrà riorganizzare i ruoli e le competenze delle varie funzioni della Difesa relative a C4 (Comando, Controllo, Comunicazioni e Computer), ICT (Information and Communications Technology), sicurezza cibernetica, asset di comunicazione satellitare e componente ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) in supporto alle operazioni militari. Ricordiamo che dal 30 settembre 2017 è attivo il CIOC (Comando Interforze per le Operazioni Cibernetiche), che svolge le attività di cyber-defense (con lo scopo di garantire l'integrità e la disponibilità delle reti e dei dati che queste trasmettono) e di cyber-network-defense (per individuare eventuali vulnerabilità dei sistemi). Il CIOC è affiancato dal Comando C4 Difesa che gestisce le infrastrutture ICT e i sistemi di comunicazione satellitare. Nel sopracitato intervento dell'aprile scorso, Tofalo aveva affermato che *"dopo una fase di avvio del CIOC, nella consapevolezza che il Complesso C4, con le relative connessioni verso i sistemi operativi preposti alla raccolta delle informazioni di Intelligence, Surveillance e Reconnaissance, e gli assetti preposti alla loro difesa cyber devono costituire uno stretto binomio, in grado di operare nella maniera più snella, armonica e sinergica possibile, non si esclude al momento l'ipotesi di accorpare le due realtà C4 Difesa e CIOC in un'unica entità, più rispondente alle attuali e future sfide, anche attraverso una più stretta collaborazione con il Comparto Intelligence"*. Sembra quindi che la creazione del nuovo Comando metta in pratica l'ipotesi indicata dal Sottosegretario.

F-35, tra conferme e ipotesi di riduzione

Agli inizi di ottobre, il Presidente del Consiglio Giuseppe Conte ha dichiarato al Segretario di Stato americano Mike Pompeo, in visita ufficiale a Roma, che per quanto riguarda il programma degli F-35 noi saremo *"fedeli ai patti"*. In una intervista rilasciata al Corriere della Sera, il ministro della Difesa Lorenzo Guerini, in linea con quanto affermato da Conte, ha dichiarato che *"l'Italia intende rispettare il programma di acquisto degli aerei militari F-35"*, aggiungendo che il nostro *"è un paese affidabile e credibile rispetto agli impegni internazionali presi in piena coerenza con il nostro sistema di alleanze. Contribuire al programma F-35 è un segno tangibile della nostra affidabilità"*. Il ministro ha comunque sottolineato che *"la decisione di questi giorni riguarda semplicemente il programma di acquisto per il prossimo triennio"*. Guerini ha poi detto che nella sua posizione ha *"la responsabilità di assicurare efficacia ed efficienza dello strumento militare con numeri, in termini di uomini e mezzi, che soddisfino l'esigenza operativa"* e che la partecipazione dell'Italia al programma Joint Strike Fighter (JSF) *"risponde a questi obiettivi ed è dettata da queste necessità"*. Guerini ha poi parlato dei ritorni economici per la nostra economia, e con riferimento alla FACO (Final Assembly and Check Out) di Cameri (l'unico centro europeo di assemblaggio degli F-35 e dove vengono prodotti i cassoni alari anche per parte dei velivoli assemblati negli Stati Uniti) ha affermato: *"Abbiamo l'obiettivo di espanderne la capacità produttiva"*, e *"non bisogna trascurare tutto l'indotto della piccola e media impresa che ruota intorno alla produzione e manutenzione"*. Inoltre, il ministro ha evidenziato che non mancano nuove opportunità, citando l'annuncio dell'acquisto, da parte dei Paesi Bassi, di ulteriori 9 F-35 in aggiunta ai precedenti 29 che saranno assemblati in Italia, ricordando che anche altri paesi europei hanno optato per il caccia americano. Per di più, l'esclusione della Turchia dal JSF comporterà molto probabilmente una riallocazione del lavoro assegnato all'industria turca (che produce come second source diverse componenti dell'aereo, incluse le sezioni centrali di fusoliera, ed era stata selezionata per fornire l'hub regionale per la manutenzione dei motori), e anche di questo potrebbe beneficiare l'Italia, se rispetterà gli impegni presi con Washington. Il senatore Gianluca Ferrara, capogruppo M5S in commissione Esteri, ha tenuto però a sottolineare che il M5S *"ha sempre criticato questo programma militare che, così com'è, ci indebiterebbe per almeno 50 miliardi di euro nei prossimi quarant'anni"*, e il senatore Valerio Romano (M5S), della Commissione Difesa di Palazzo Madama, ha dichiarato che *"la partecipazione dell'Italia al programma JSF proseguirà e non si fermerà ai 28 velivoli già acquistati e ordinati dalla Difesa nella cosiddetta Fase 1, ma prima di prendere gli impegni vincolanti relativi alla Fase 2* (che prevede l'acquisto da parte italiana di ulteriori 27 aerei, n.d.r.) *è necessario portare a termine, rapidamente, la valutazione sulle reali esigenze delle nostre forze aeree"*. Secondo Romano, *"le quote nazionali di partecipazione non sono stabilite una volta per sempre, non erano intoccabili sette anni fa e non lo sono oggi"*, ricordando che *"nel 2012 si decise che non ci servivano 131 F-35 come previsto ma ce ne bastavano 90, senza incorrere in nessuna penale* (a parte la riduzione da 1.215 a 835 unità dell'ordinativo di cassoni alari prodotti da Leonardo, con una perdita di fatturato stimata in circa 4 miliardi di euro, n.d.r.) *né creare alcun attrito con Washington. Allo stesso modo, oggi potremmo decidere che ce ne servono ancora meno, optando per soluzioni alternative più convenienti per la Difesa e per l'industria nazionale"*. Fonti di Palazzo Chigi hanno fatto sapere che *"Conte è d'accordo sulla rinegoziazione"*, ma non hanno precisato se l'obiettivo del Governo sia il taglio delle commesse o la richiesta di maggiori ritorni industriali.

Teheran sventa un tentativo di assassinare il comandante della Forza Quds

I servizi segreti iraniani avrebbero sventato un complotto ordito da agenzie di spionaggio israeliane e arabe per assassinare il generale Qassem Soleimani, comandante della Forza Quds, l'unità d'élite del Corpo delle Guardie della Rivoluzione Islamica iraniana (IRGC), responsabile delle operazioni militari all'estero. Lo ha dichiarato il 1° ottobre ai media locali il capo dell'Intelligence dell'IRGC, Hossein Taeb, precisando che *"tre terroristi"* sono stati arrestati prima che potessero attaccare Soleimani a Kerman (circa 1.000 km a sud di Teheran) durante le commemorazioni religiose dell'Ashura tenutesi il 9 e il 10 settembre. Secondo Taeb, gli accusati avevano progettato di acquistare una proprietà vicino a una moschea costruita dal padre di Soleimani, scavare un tunnel al di sotto di essa e piazzarvi 350-500 kg di esplosivo, in modo da far saltare in aria il luogo di culto non appena il capo della Forza Quds vi fosse entrato per la cerimonia religiosa. Taeb ha aggiunto che gli arrestati si erano recati *"in un paese vicino"* e che *"grandi somme di denaro sono state spese per addestrarli e prepararli"* a compiere l'attacco. Non ha però precisato quali sarebbero i paesi arabi coinvolti nel piano assieme a Israele. In risposta alle accuse rivolte da Teheran, il capo del Mossad Yossi Cohen ha così dichiarato il 10 ottobre al quotidiano ultraortodosso *Mishpacha*: *"Soleimani sa molto bene che il suo assassinio non è impossibile. Le sue azioni sono riconosciute e segnalate ovunque ... Non c'è dubbio che l'infrastruttura che ha costruito rappresenti una seria sfida per Israele."* Con un tocco di diplomazia in più, Cohen ha aggiunto: *"Con tutto il dovuto rispetto per il baccano che fa,* (Soleimani) *non ha necessariamente ancora commesso l'errore che lo metterebbe nella prestigiosa lista degli obiettivi da assassinare del Mossad"*. Un altro potenziale obiettivo dei servizi segreti israeliani (e dei loro alleati) è il leader di Hezbollah, Hassan Nasrallah. *"Lui sa che abbiamo l'opzione di eliminarlo"*, ha detto Cohen, ma quando gli è stato chiesto perché Israele non lo faccia, non ha risposto. Il capo del Mossad ha poi commentato le uccisioni di membri di Hamas attribuite negli ultimi anni a Israele: *"Ce ne sono più di alcune, ma il nemico ha cambiato tattica. Non ha fretta di attribuirle a noi, per le sue ragioni. Se esiste un obiettivo che eliminiamo senza esitazione"*, ha aggiunto, *"sono i funzionari di Hamas all'estero, dagli agenti locali a quelli che gestiscono le acquisizioni di armi puntate su Israele."* Quanto al clima di crescenti tensioni nel Golfo e tra Israele, gli Stati Uniti e l'Iran, Cohen ha precisato: *"Israele ha solo un interesse: impedire qualunque possibilità all'Iran di ottenere capacità nucleari militari. Non vogliamo che il regime* (iraniano) *crolli, non vogliamo vendetta contro gli scienziati nucleari o bombardare le basi a Teheran. In definitiva, Israele vuole portare l'Iran al tavolo e poi concludere un accordo che elimini qualsiasi opzione di capacità nucleare militare"*.

Mosca accusa i Servizi occidentali di inquinare la vita interna delle Forze Armate russe

"L'Occidente si sta intromettendo negli affari delle forze armate russe, e lo fa in modo assolutamente privo di riguardo e sfacciato". Lo ha dichiarato il ministro della Difesa russo Sergej Shoigu in un'intervista pubblicata il 22 settembre dal quotidiano *Moskovskij Komsomolets*, aggiungendo che *"ogni giorno vi sono diverse centinaia di tentativi di entrare nelle nostre reti di comunicazioni"*. Ma c'è dell'altro: *"Fake news sul nostro ministero della Difesa e sulle forze armate vengono gettate nello spazio informativo russo e del mondo intero: o abbiamo colpito un ospedale o ci stiamo preparando a conquistare un determinato paese, oppure abbiamo decine di bare che arrivano da qualche luogo, o qualcuna delle nostre autorità militari ha fatto qualcosa di strano. Tutto questo significa pressione psicologica sui militari"*, ha sottolineato Shoigu, il quale ha poi spiegato: *"Questo è uno degli strumenti della guerra ibrida, uno dei tipi di armi usate contro di noi. Ad esempio, un centro di eccellenza NATO per la sicurezza informatica è stato creato a Tallinn e un centro di comunicazioni strategiche, sempre della NATO, opera a Riga. Lo scopo di tali iniziative è cercare di creare determinati stati d'animo nelle forze armate, come quelli che esistevano, per esempio, nell'esercito del 1916* (alla vigilia della Rivoluzione russa, ndr). *Ciò richiede la più vigorosa azione di contrasto. E per fornire questa opposizione è stata creata la nuova GlavPUR."* Shoigu si riferisce alla Direzione Politico-Militare istituita all'interno del ministero della Difesa il 30 luglio 2018, che rappresenta una riedizione aggiornata della potente Direzione Politica dell'Armata Rossa di epoca sovietica, la cui pervasiva opera di indottrinamento e controllo delle forze armate si sviluppava attraverso la figura dei "commissari politici". A differenza della GlavPUR storica, ha precisato Shoigu, la "nuova GlavPUR" *"non entra nei file personali dei militari, che non abbiamo bisogno di vedere. Piuttosto, la Direzione instaura una vita normale nelle guarnigioni. Vita culturale e creativa, rapporti tra ufficiali e soldati, relazioni della gioventù con l'esercito. Quest'anno abbiamo deciso di creare campi patriottici per bambini e giovani in vista di attività ricreative estive e promozione sportiva. Nel 2019 sono nati 1.660 campi di questo tipo. Anche ciò rientra nell'ambito di competenza della nuova GlavPUR."* Nuova, ma con solide radici nel passato.

L'alert di Microsoft: hacker iraniani insidiano la politica USA

Un gruppo di pirati informatici apparentemente legato al governo iraniano ha preso di mira una campagna per le presidenziali americane del 2020, nonché funzionari del governo statunitense attualmente in carica e di passate amministrazioni, giornalisti che coprono la politica globale ed eminenti iraniani che vivono fuori del paese d'origine. A rivelarlo è stato il gigante informatico Microsoft con una nota pubblicata il 4 ottobre, nella quale si afferma che in un periodo di 30 giorni compreso fra agosto e settembre, il gruppo di hacker chiamato "Phosphorous" ha messo in atto più di 2.700 tentativi di identificare account di posta elettronica appartenenti a clienti specifici, per poi cercare di violarne 241 per mezzo di strumenti tecnicamente non sofisticati, come ha specificato Microsoft, ma utilizzando una notevole quantità di informazioni personali per attaccare i suoi obiettivi. Il che *"suggerisce che Phosphorous è altamente motivato e disposto a investire tempo e risorse significativi, impegnandosi nella ricerca e in altri mezzi di raccolta delle informazioni"*. Microsoft tiene traccia di Phosphorous dal 2013, e lo scorso mese di marzo dichiarò di aver ricevuto un ordine dall'autorità giudiziaria per assumere il controllo di 99 siti web utilizzati dal gruppo di hacker per eseguire attacchi. Da parte sua, il governo iraniano non ha rilasciato commenti sulle affermazioni di Microsoft circa i suoi collegamenti con Phosphorous.

L'FBI sospetta Israele di spiare la Casa Bianca, ma Trump non ci crede

I servizi segreti israeliani avrebbero collocato alcuni sistemi di sorveglianza nei pressi della Casa Bianca allo scopo di spiare i telefoni dell'area. A rivelarlo è stato il quotidiano statunitense *Politico* lo scorso 12 settembre, spiegando che nell'ottobre 2018 il Dipartimento della Sicurezza Interna (DHS) trovò, vicino alla Casa Bianca e in alcune postazioni nei dintorni di Washington, una serie di dispositivi "StingRays" per lo spionaggio dei telefoni cellulari, piazzati presumibilmente per spiare il presidente Donald Trump e i suoi più stretti collaboratori. Gli approfonditi esami ai quali furono sottoposti dalla divisione di controspionaggio dell'FBI e da altre agenzie hanno consentito di attribuire tali dispositivi ai Servizi israeliani. Tutte le persone intervistate dal *Politico* hanno lavorato con le precedenti amministrazioni statunitensi e hanno confermato che da tempo circolava voce che Israele stesse spiando la Casa Bianca. *"Gli israeliani sono piuttosto aggressivi"*, ha dichiarato al quotidiano un funzionario dell'intelligence americana. *"Vogliono fortemente proteggere la sicurezza dello Stato d'Israele e fanno qualunque cosa pensino di dover fare per raggiungere l'obiettivo"*. Diversamente da quanto accade solitamente in casi del genere, il Governo statunitense non ha chiesto spiegazioni a quello israeliano, né fatto altri passi ufficiali. Trump si è limitato a dire: *"Non credo che ci stessero spiando. Il mio rapporto con Israele è ottimo... Tutto è possibile, ma non ci credo"*. Da parte sua, il premier israeliano Netanyahu ha smentito le rivelazioni di *Politico*. *"Ho dato una direttiva: nessun lavoro di intelligence negli Stati Uniti, nessuna spia, ed è applicata rigorosamente, senza alcuna eccezione. La notizia è una totale montatura."*

L'ingresso del Centro Congressi La Nuvola.

Cybertech Europe 2019

Anche quest'anno la conferenza romana ha rappresentato un'importante occasione di dibattito sulle numerose questioni relative alla sicurezza cibernetica.

di Riccardo Ferretti

Il 24 e 25 settembre, presso il Centro Congressi La Nuvola di Roma, si è svolto Cybertech Europe 2019, uno dei principali eventi sulla cybersecurity a livello internazionale, al quale hanno partecipato i massimi esperti in materia di sicurezza, rappresentanti governativi, delle Forze Armate e responsabili di circa 100 aziende e organizzazioni che operano nel settore provenienti da oltre 50 paesi. L'obiettivo di Cybertech Europe 2019 era quello di richiamare l'attenzione su come le minacce cibernetiche non siano solo un rischio, ma rappresentino anche un'opportunità di collaborazione:, tra i vari paesi per prevenire i danni che possono causare e definire le future strategie, e tra le aziende del settore per sviluppare nuove tecnologie a tutela della sicurezza e per soddisfare le richieste del mercato. I lavori di Cybertech Europe 2019, convegno caratterizzato da numerosi interventi di altissimo livello e da un ampio spazio espositivo dove sono state presentate le nuove tecnologie in materia di sicurezza informatica, sono stati aperti da Alessandro Profumo, Aamministratore Ddelegato di Leonardo, co-organizzatore e sponsor della manifestazione. Nel suo intervento, Profumo ha sottolineato l'importanza di potenziare la collaborazione tra industria, istituzioni e paesi europei e alleati, citando i dati relativi agli attacchi cibernetici degli ultimi anni (1.552 nel solo 2018) e il valore del settore che per il 2021 è stimato in circa 180 miliardi di dollari. L'A.D. di Leonardo, inoltre, ha messo in guardia sui rischi di un inadeguato investimento sulla sicurezza cibernetica: *"Il notevole aumento degli attacchi cyber negli ultimi anni richiede maggiore impegno in termini di risorse da destinare alla Cyber Security. Ill fatto che il costo della minaccia cyber cresca più velocemente degli investimenti sta innescando una spirale pericolosa, che mette a rischio l'autonomia e la sicurezza nazionale, e l'intera civiltà digitale"* ha dichiarato. Alle parole di Profumo hanno fatto eco quelle di, Gene Reznik, Chief Strategy Officer di Accenture, il quale che ha affermato che uno studio condotto su mille società ha evidenziato che il 79% di esse adottano le nuove tecnologie (Internet delle Cose, Intelligenza Artificiale, Blockchain) molto più rapidamente di quanto riescano ad affrontare i relativi problemi di sicurezza, e ha sottolineato che *"Quando si tratta di investire in cyber security, spendere di più non sempre equivale a una migliore performance. La disruption in corso rappresenta un'enorme opportunità per reinventare, innovare e far crescere interi ecosistemi. Per questo motivo le aziende devono collaborare per attuare strategie di sicurezza efficaci che favoriscano crescita e innovazione in un clima di fiducia"*. Affrontando il tema dell'Europa, Profumo ha affermato che questa *"è chiamata a delineare un proprio 'framework', un suo spazio tra i due neo-blocchi Usa/Cina, a ritagliarsi un proprio ruolo e a raccogliere in modo originale le sfide cyber"*. L'argomento è stato ripreso dal sottosegretario alla Difesa, Angelo Tofalo, secondo il quale *"in un quadro di contrapposizione tra blocchi scegliamo di emergere e di fare prima di tutto sistema, anche con le aziende. Paga inoltre lavorare sui tavoli internazionali, e non possiamo certo considerarci fanalino di coda in Europa su questo tema"*. Per quanto riguarda l'Italia, nel suo intervento, Roberto Baldoni, vicedirettore del Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza (DIS) e responsabile del Nucleo per Sicurezza Cibernetica (NSC) ha affermato che *"viviamo immersi a metà tra il mondo fisico e quello digitale; . Pperò quello digitale funge da moltiplicatore di ogni relazione, anche di quelle pericolose"*, e che quindi *"la sicurezza cibernetica appare sempre di più come un orizzonte da tenere in mente a tutti i livelli: organizzativo, operativo e legale"*, e chepertanto dobbiamo *"anticipare le minacce per mantenere la prosperità, ma allo stesso tempo assicurare la sicurezza delle nostre infrastrutture"*. A questo proposito, Angelo Tofalo ha affermato che in Italia, nel settore cibernetico, stiamo facendo significativi passi avanti, ma che *"c'è ancora*

molto che possiamo e dobbiamo fare, come ad esempio investire nell'innovazione tecnologica per eccellere a livello globale [...] Ddiamoci da fare, perché la tecnologia cambia continuamente e per tutelare i giovani nativi digitali dalle minacce informatiche dobbiamo formare le nuove generazioni alla cybersecurity", prima di chiudere annunciando che *"come Difesa organizzeremo un futuro Comando Spazio per le attività spaziali che sarà il braccio operativo della governance istituita sotto Palazzo Chigi"*. Ricordiamo che il 21 settembre, il Governo ha approvato il Decreto Legge "Disposizioni urgenti in materia di Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica" per la messa in sicurezza della rete 5G e la protezione delle infrastrutture tecnologiche più critiche del paese. A margine dell'evento, Alessandro Profumo ha commentato positivamente la decisione del Governo di estendere il Golden Power alle tecnologie digitali, spiegando che *"questa è un'area di grande potenziale minaccia, nella quale è meglio avere un forte presidio delle nostre Autorità. È un decreto estremamente importante perché disegna la cornice attraverso cui tutti noi possiamo operare"*, in quantopoiché con l'avvento del 5G si espande l'area esposta a rischio di attacchi cibernetici e quindi *"le scelte fatte dal Governo sotto il profilo di un controllo in termini di Ggolden pPower credo siano molto importanti"*. Molto apprezzato è stato l'intervento del Presidente armeno Armen Sarkissian, ex professore di fisica teorica e relativa astrofisica, che il quale ha esordito dicendo che *"alla vigilia di un cambiamento epocale dobbiamo prepararci a un salto quantistico nella vita di tutti i giorni"*, e che per farlo è fondamentale investire *"sull'alta formazione in scienze, matematica e fisica"*, come sta facendo attualmente il suo paese che sta cercando di rilanciare la sua economia puntando su intelligenza artificiale, digitalizzazione, sicurezza informatica e startup, poiché *"le risorse naturali non sono importanti come prima. Lo sono diventate le tecnologie e l'innovazione"*. Leonardo ha colto l'occasione di Cybertech 2019 per presentare, presso il proprio stand, tre sistemi di particolare interesse: il Cyber Range & Training, il Decision Support System e il Critical Infrastructure Security. Il primo, sebbene virtuale, è un vero e proprio centro di addestramento che, impiegando tecnologie di intelligenza artificiale e realtà aumentata, consente di generare scenari di guerra cibernetica complessi, realistici e immersivie nei quali gli operatori di sicurezza e difesa cibernetica possono addestrarsi a contrastare ogni tipo di minaccia. Il sistema consente di condurre anche esercitazioni a partiti contrapposti (attacco e difesa) e può essere impiegato per la sperimentazione di nuove armi cibernetiche. Il Decision Support System, che impiega tecnologie di Big Data Analytics, Intelligenza Artificiale, e Internet delle Cose, sfrutta le interconnessioni tra fonti informatiche eterogenee per misurare attivamente l'impatto dei rischi informatici. Attraverso la correlazione di dati e fonti di informazioni tradizionalmente elaborate separatamente e raccolte da fonti diverse quali intelligence sulle minacce, sistemi SIEM (Security Information and Event Management) e SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), il sistema misura l'impatto delle minacce o degli attacchi informatici a livello operativo e aziendale e suggerisce azioni correttive in tempo reale. Quanto al Critical Infrastructure Security, si tratta di una soluzione dedicata alla protezione delle infrastrutture critiche nei confronti di minacce sia cibernetiche, sia fisiche. Il sistema, che sfrutta l'intelligenza artificiale, è in grado di fondere e analizzare dati provenienti da più fonti (incluse quelle Open Source come i social media) e sensori (telecamere, microfoni, ecc.) per offrire un livello di consaepevolezza situazionale inarrivabile con i sistemi tradizionali. Tra gli elementi di maggiore interesse di Critical Infrastructure Security spicca la piattaforma di Video Content Analysis denominata Ganimede, che impiega una evoluta tecnologia di Deep Learning per condurre analisi su vasta scala di contenuti video (sia registrati, sia in diretta) impiegando particolari algoritmi di detezione, classificazione, identificazione (anche biometrica), conteggio e valutazione della densità di aggregazione di oggetti o persone nelle aree d'interesse.

Lo stand di Leonardo.

Il sottosegretario alla Difesa Angelo Tofalo (a sinistra) e il vicepresidente della divisione Cyber Security di Leonardo, Andrea Campora.

L'esemplare di preserie durante un test di tiro.

Il Centauro II dive

A oltre un anno dal contratto siglato nel luglio 2018 per un primo lotto di 10 veicoli, facciamo il punto sul nuovo autoblindo pesante destinato all'Esercito Italiano, caratterizzato da alcune interessanti modifiche rispetto alla configurazione iniziale.

di Riccardo Ferretti

Presentato ufficialmente il 19 ottobre 2017 e oggetto di un ordine per 10 unità assegnato il 24 luglio 2018 al Consorzio Iveco - Oto Melara (CIO), il Centauro II è attualmente impegnato in un'ampia campagna di prove di omologazione che dovrebbero concludersi a maggio del prossimo anno.

I test di validazione, condotti con il veicolo di preserie, hanno consentito di definire alcune modifiche volte a ottenere una completa ottimizzazione del sistema. Si tratta di interventi minori (non vanno a impattare sui risultati delle prove di validazione già effettuate) ma sostanziali, per implementare i quali l'Amministrazione Difesa ha deciso di effettuare una retrocessione del prototipo all'industria perché effettuasse le modifiche in retrofit, dando vita alla nuova versione dell'autoblindo pesante definita 2.0.

Per quel che concerne la piattaforma veicolare, gli interventi hanno riguardato il potenziamento dell'impianto elettrico, l'aumento dell'angolo di vista del pilota tramite l'installazione di un nuovo blocco visori, l'aumento dell'angolo massimo di apertura dei portelli a 180° e l'installazione di un sistema di backup manuale per la movimentazione delle munizioni in scafo. A proposito di quest'ultimo, ricordiamo che il Centauro II impiega un sistema di caricamento semi-automatico (il servente deve unicamente aprire manualmente l'otturatore per il primo colpo, dopodiché l'apertura viene effettuata in automatico durante il rinculo del cannone) con 6 colpi pronti al fuoco in un magazzino revolver che alimenta il cannone con il tipo di munizione scelta dal tiratore (in genere il cannoniere, ma può essere anche il capocarro dalla sua postazione). Altri 6 colpi sono alloggiati, sempre in torre, in un rack standard, e ulteriori 19 sono stivati nel vano posteriore dello scafo in due magazzini indipendenti (rispettivamente con 10 e 9 colpi) accessibili attraverso una porta blindata che separa il vano posteriore dello scafo dal cestello della torre. Prima di prelevare i colpi, il servente seleziona il tipo di proiettile desiderato e il sistema, che gestisce fino a tre tipi di munizioni contemporaneamente, posiziona il proiettile scelto per il prelevamento. Grazie al nuovo sistema di back-up manuale, il servente avrà ac-

GRATUITA

nta 2.0

Sul Centauro II 2.0 sono installati i lanciafumogeni di nuova generazione Rosy_L di Rheinmetall.

cesso a tutte le munizioni anche in caso di avaria o danneggiamento del sistema automatizzato. Si tratta di una scelta prudente e condivisibile, in linea con la decisione dell'Esercito di avere sul Centauro II un caricatore semi-automatico, che con poche modifiche sarebbe possibile trasformare in "full-auto", proprio per mantenere la possibilità di gestire il caricamento anche manualmente. Per inciso, il fatto che l'Esercito abbia preferito avere un back-up manuale non significa che il sistema di caricamento automatico non sia pienamente affidabile, tutt'altro. Infatti, anch'esso è stato testato con un'ampia serie di prove di affaticamento e di test sul ginnasticatore che hanno consentito di analizzare le reazioni del sistema simulando varie tipologie di terreno. Tali prove hanno dato esito pienamente positivo con tutte le diverse tipologie di colpi a standard NATO.
Il rateo di tiro con caricamento semi-automatico si attesta su circa 6 colpi al minuto ed è perciò considerevole, soprattutto considerando che il Centauro II è in grado di garantire un'elevata probabilità di centro al primo colpo, anche sparando in movimento contro bersagli mobili. Questa capacità è consentita dall'avanzato sistema di stabilizzazione del cannone (ad anima liscia da 120 mm/45 calibri, a basso sforzo di rinculo, con freno di bocca integrato tipo "pepper box") e da un FCS (Fire Control System) allo stato dell'arte, incentrato sul sistema optronico di puntamento LOTHAR SD (Land Optronic THermal Aiming Resource Stabilized Digital) comprendente una camera a colori HD, una camera termica (Tilde B), entrambe con due campi di vista (2,7° x 2,1° e 8,1° x 6,5°) e un telemetro laser. LOTHAR SD è stabilizzato su tre assi e offre un'elevatissima precisione di puntamento, consentendo di sfruttare in modo sinergico l'eccezionale precisione di tiro del cannone a esso asservito.
Da sottolineare che il capocarro dispone di due monitor sui quali può visualizzare anche le immagini riprese dal LOTHAR SD, oltre a quelle del proprio sensore panoramico Attila D e del sensore Mini-Colibrì della torretta Hitrole (gestita dal capocarro e armabile con mitragliatrice da 7,62 mm o da 12,7 mm, oppure con lanciagranate da 40 mm). Anche Attila D è un sensore stabilizzato su tre assi e include una camera TV a colori Full HD con zoom continuo 10x (variazione del campo di vista da 2,4° x 1,9° a 24,0° x 19,2°), di una camera termica Erica FF (Full Format) e di un telemetro laser. Si tratta di un'ottica dedicata alla scoperta e identificazione dei bersagli, ma può anche

Particolare dell'ottica di puntamento LOTHAR SD.

prendere in carico l'armamento principale con una precisione paragonabile a quella di una stazione di puntamento a specchio stabilizzato. Pertanto, nel caso di una situazione di emergenza in cui il capocarro sia costretto a effettuare un handover sul cannoniere prendendo il controllo del cannone, egli potrà sparare dalla propria postazione usando l'Attila D per il puntamento, senza che si verifichi un degradamento delle prestazioni del sistema d'arma in termini di precisione d'ingaggio. Da notare che Attila D e LOTHAR SD utilizzano camere termiche che operano in due bande spettrali diverse. La Erica FF di Attila D opera in MWIR (Medium Wave Infra-Red), da 3 a 5 micron, mentre la Tilde B di LOTHAR SD opera in LWIR (Long Wave Infra-Red), con banda da 8 a 14 micron, la medesima impiegata dall'ottica IR della Mini-Colibrì (anch'essa dotata anche di ottica diurna e telemetro laser). Ciò consente al capocarro (il cannoniere non ha accesso alle immagini del sensore panoramico, né a quello della torretta Hitrole) di utilizzare differenti bande spettrali, scegliendo quella più adatta alla situazione ambientale (in presenza di fumo, polvere, nebbia e quant'altro) per migliorare la capacità di discriminazione del bersaglio. In caso di danneggiamento dei sensori digitali o di avaria all'impianto elettrico, il puntamento è garantito da un sistema di back-up con ottiche a linea diretta di elevatissima qualità che consente comunque un tiro di grande precisione. Durante i test non è emersa alcuna necessità di apportare modifiche ai sistemi optronici, ma si è deciso di incrementare lo sgombero laterale della torretta remotizzata Hitrole, spostandola verso destra (di 30° rispetto alla linea centrale del cannone) per consentire un miglioramento della capacità di visione panoramica del capocarro nell'utilizzo dell'ottica Attila. Le modifiche al Centauro II hanno riguardato anche i sistemi di autoprotezione. I 4 lanciafumogeni Galix sono stati sostituiti con 8 Rosy_L di Rheinmetall. Si tratta di lanciatori per granate fumogene da 40 mm di ultima generazione. Il posizionamento dei lanciatori è rimasto il medesimo (al posto di ciascun Galix sono stati montati due Rosy_L) così come è stato mantenuto il sistema LWR (Laser Warning Receiver) Leonardo RALM V02 a cui sono asserviti. Quest'ultimo è dotato di 2 sensori installati ai lati della torre, in modo da garantire sempre una copertura completa a prescindere dai movimenti di rotazione della torre stessa.Per il jammer per il contrasto agli RC-IED (Radio Controlled - Improvised Explosive Device) Leonardo Guardian H3 è stata studiata una nuova configurazione che vede la sostituzione delle quattro antenne ovali posizionate sui fianchi della torre (due anteriori e due posteriori) con una singola antenna omnidirezionale posizionata sul cielo della torre che, per evitare di limitare il campo di vista dell'ottica panoramica, è stata montata sulla sommità della stazione meteorologica. Questa soluzione garantisce una bolla di protezione più omogenea e un migliore sfruttamento della potenza del jammer rispetto alla precedente, che vedeva la potenza erogata dal Guardian H3 divisa su quattro antenne direzionali che generavano fasci, in parte sovrapposti, ciascuno a copertura di uno "spicchio" della bolla di protezione. Attualmente il veicolo di preserie monta l'antenna omnidirezionale, ma l'Esercito non ha ancora preso una decisione in merito, anche perché ulteriori prove sulla nuova configurazione del jammer dovrebbero essere condotte entro novembre nel poligono di Nettuno. Precisiamo che l'antenna omnidirezionale, così come le quattro antenne ovali, coprono un determinato tipo di frequenza, mentre per altre frequenze sono montate altre antenne che sono rimaste invariate (per ovvi motivi non è possibile scendere in dettaglio) e che hanno già superato le prove di sicurezza HERP (Hazards of Electromagnetic Radiation to Personnel) sulle radiazioni non ionizzanti, a tutela non solo della salute dell'equipaggio all'interno del veicolo, ma anche di quella delle persone, militari o civili, che possono trovarsi in prossimità del mezzo mentre il jammer è in funzione. Per quanto riguarda la componente radio, si registra una vera e propria rivoluzione rispetto alla configurazione iniziale che vedeva installate ben sei radio: una HF Turma CNR2000, due VHF SRT-635 SINCGARS e tre UHF: la HCDR (High Capacity Data Radio) ITT Centaur, la SDR (Software Defined Radio) Leonardo VM3 e la Harris AN/PRC-152 portatile. Tutte queste radio, a eccezione di quella portatile, sono state sostituite da un unico apparato: la SDR quadricanale VQ1 (Vehicular Quad-channel Type 1) di Leonardo. Si tratta di una radio

Le quattro antenne ovali del jammer RC-IED Guardian H3, posizionate sui fianchi della torre (visibili in questa foto), sono state sostituite con un'unica antenna omnidirezionale posizionata sulla sommità della stazione meteorologica.

delle dimensioni di una SINCGARS (Single Channel Ground and Airborne Radio System), dotata di quattro moduli identici in grado di gestire forme d'onda che vanno dai 2 MHz a 2 GHz. L'operatore può caricare su ciascun canale la forma d'onda di cui ha bisogno semplicemente installandola via software tramite un drive USB. Ogni modulo offre un'uscita amplificata a 50 Watt per le bande da 30 a 512 MHz (che dunque consente di coprire la grande maggioranza delle bande impiegate per le comunicazioni militari), un'uscita a bassa potenza da 512 MHz a 2 GHz (in questa gamma per ora non ci sono form d'onda utilizzabili ma la radio è già pronta ad ospitare quelle che verranno) e un'uscita HF (da 2 a 30 MHz), anch'essa a bassa potenza. La parte HF si integra con un couplifier (amplificatore più accoppiatore d'antenna) esterno, il quale permette di erogare una potenza di 125 W, che sul Centauro II trova posto sul cielo della torre, sotto l'antenna Vulcan. Quest'ultima offre capacità NVIS (Near Vertical Incidence Skywave), cioè consente di sfruttare la rifrazione dell'onda HF sulla ionosfera per garantire una copertura in un raggio di circa 200 km a prescindere dall'orografia del terreno. Di default, sulla VQ1 saranno ovviamente caricate le forme d'onda SINCGARS e HF per le comunicazioni tattiche, HCDR per la rete dati a banda larga tipo MANet (Mobile Ad-hoc Networking) e SBW (Soldier Broadband Waveform) per le comunicazioni voce e dati con le unità di fanteria. Nel prossimo futuro potrà essere impiegata anche la forma d'onda HDR WF (High Data Rate Waveform) sviluppata nell'ambito del programma ESSOR (European Secure SOftware defined Radio) come forma d'onda di coalizione europea. Oltre a fornire una flessibilità ineguagliata, la VQ1 garantisce anche un elevato livello di ridondanza poiché, in caso di avaria a un modulo, è possibile spostare la forma d'onda da esso impiegata su un altro modulo funzionante. Infatti, tutte le forme d'onda sono caricate nella libreria della radio e sono accessibili da tutti i canali. La VQ1, essendo una Software Defined Radio, consentirà l'implementazione futura di tutte le forme d'onda di nuovo sviluppo, non solo eruopee, con un semplice aggiornamento del software della radio, senza la necessità di aggiungere nuovi apparati che che comporterebbero modifiche al veicolo e la conseguente esigenza di nuove omologazioni. L'investimento per l'acquisto della radio rimane pertanto valido anche per il futuro. La quadricanale di Leonardo è in grado di gestire anche le forme d'onda, inclusa quella satellitare, utilizzate dalla AN/PRC-152 (anch'essa una SDR), ma si è preferito mantenere la radio di Harris perché, essendo portatile, garantisce la capacità di comunicazione all'equipaggio anche in caso si rendesse necessaria l'evacuazione del veicolo. L'adozione della VQ1 al posto delle radio "legacy" ha consentito di liberare un volume non trascurabile, adesso utilizzabile per lo stivaggio di materiali, viveri e quant'altro. L'ultima novità da segnalare è l'installazione di un interrogatore IFF (Identification Friend or Foe) di ultima generazione M426 ASID di Leonardo.

La consegna del primo Centauro II di serie è prevista nel primo quadrimestre 2021, mentre l'ultimo dei 10 esemplari del primo lotto dovrebbe giungere all'Esercito nel primo quadrimestre del 2022. L'esemplare di preserie, che al momento in cui scriviamo è impegnato nelle prove di percorrenza e tiro presso il poligono di Capo Teulada, sarà mantenuto come veicolo sperimentale.

La configurazione 2.0, rappresentativa del prototipo omologato, riguarderà certamente i primi 4 esemplari, mentre ai successivi 6 potrebbero essere apportate ulteriori modifiche o aggiunte se l'Esercito dovesse richiederle. Si parla inoltre di un'eventuale versione 3.0, che attualmente risulta essere solo un'ipotesi, ma che potrebbe vedere la luce nel corso del programma che dovrà soddisfare un requisito complessivo stimato in 150 unità. ■

Nella versione 2.0, la torretta remotizzata Hitrole è stata spostata leggermente verso destra per consentire un miglioramento della capacità di visione panoramica del capocarro tramite il sensore elettroottico Attila D. In basso: la SDR quadricanale VQ1 di Leonardo ha sostituito, con un solo apparato, le cinque radio legacy presenti nella prima configurazione del Centauro II.

I test di validazione condotti con il veicolo di preserie hanno consentito di definire alcune modifiche volte a ottenere una completa ottimizzazione del sistema

India, Cina e Giappone: la realtà geopolitica dietro gli slogan

I nuovi equilibri mondiali presentano un quadro molto complesso, caratterizzato da un multipolarismo caotico nel quale gli attori secondari stanno assurgendo a ruoli sempre più importanti.

di Cristiano Martorella

Oggi, a dispetto dell'aumento di complessità, si assiste all'elaborazione di una visione teorica della situazione geopolitica sempre più semplificata, spinta da un'interpretazione delle questioni internazionali ridotta a facili slogan. Anche gli analisti propendono spesso, influenzati da questa tendenza, a fornire una narrazione estremamente semplificata. In contrasto con questo orientamento, cercheremo di svolgere una "narrazione alternativa" che descriva un quadro diverso, e perciò sicuramente più interessante, dei rapporti fra potenze, in particolare in Asia dove sembra giocarsi il destino del mondo. La questione è cruciale, perché le indagini teoriche degli analisti costituiscono gli strumenti sui quali si formano complessi di idee e giudizi da cui derivano, infine, le decisioni politiche. Ma la situazione è forse anche più grave, perché si assiste con frequenza a quel fenomeno che gli psicologi chiamano "change blindness" (cecità al cambiamento) e che impedisce di vedere perfino i grossi cambiamenti in atto in un dato ambiente, a causa della concentrazione su alcuni elementi isolati.

Bambini di una delle numerose scuole paramilitari sparse in tutta la Cina. Nella popolazione cinese viene inculcata una pesante "educazione patriottica".

Quindi non è affatto una preoccupazione esagerata porsi in maniera molto critica e polemica contro la tendenza attuale alla semplificazione.

Il mito del "pericolo giallo"

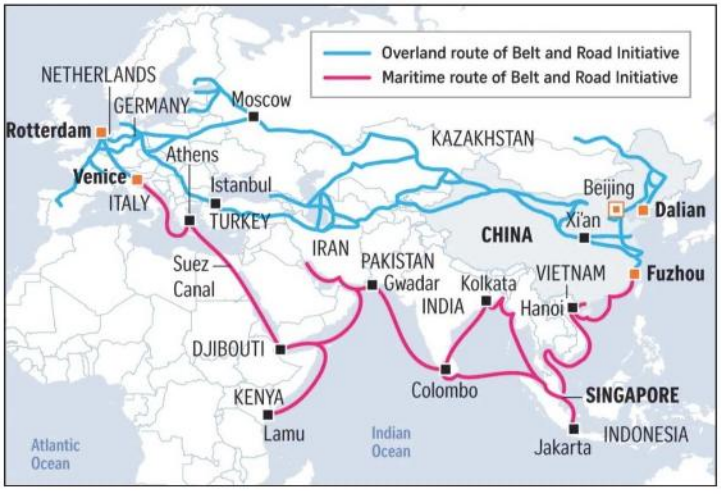
Iniziamo questa singolare attività di demistificazione trattando una delle maggiori suggestioni di tutti i tempi, il cosiddetto "pericolo giallo", ovvero la convinzione che i popoli asiatici siano destinati a dominare l'intero mondo, sovvertendo i valori e la cultura dell'Occidente. Questo mito nasce a metà dell'Ottocento, dopo le due importanti guerre che contrapposero l'Impero Britannico alla Cina, chiamate Prima e Seconda Guerra dell'Oppio, e combattute rispettivamente nei periodi 1839-1942 e 1856-1860. Risulta interessante notare che le cause di questi conflitti sono molto simili a quelle che alimentano le attuali tensioni: l'Impero Cinese governato dalla dinastia Qing non intendeva acquistare le merci occidentali trattate dai mercanti inglesi, i quali a loro volta si erano vendicati sfruttando la dipendenza cinese dagli oppiacei, commerciandoli in maggiore quantità. La proibizione della vendita dell'oppio, con il conseguente sequestro della merce, provocò la guerra che si concluse con il completo assoggettamento della Cina al commercio occidentale, con l'apertura di nuovi porti, tra cui Canton e Shanghai, l'ottenimento di speciali concessioni e la perdita di Hong Kong, passata al Regno Unito. I pessimi rapporti fra cinesi e occidentali si amplificarono ed esplosero in ulteriori conflitti con le rivolte dei Taiping (1850-1864) e dei Boxer (1899-1901), alimentate da un esasperato sentimento xenofobo contro gli occidentali, mai sopito e ancora oggi rintracciabile nella popolazione cinese contemporanea. Curiosamente l'estrema debolezza economica, politica e militare della Cina generò un mito opposto alla realtà, creando nell'immaginario collettivo una suggestione alimentata da paure e ignoranza. Ciò che più ci interessa di questo mito è la costanza di alcune convinzioni che resistono ancora oggi, come l'idea che la supremazia cinese sarebbe determinata dall'evidente superiorità numerica della popolazione. Si sostiene, in maniera semplice e sbrigativa, che essendo i cinesi tanti, sarebbero naturalmente destinati a conquistare il mondo. In realtà, la Cina sta attualmente affrontando una gravissima crisi demografica provocata dalla politica del figlio unico (attuata dal 1979 al 2013) che imponeva per

I missili balistici antinave a medio raggio DF-26 sono tra le armi che hanno sfilato durante la grande parata che si è tenuta a Pechino lo scorso 1° ottobre per celebrare il 70° anniversario della Repubblica Popolare Cinese.

Rappresentazione artistica di un attacco cinese con missili ASBM contro unità navali statunitensi.

legge un solo figlio per ogni coppia. Nonostante il superamento di questa norma, la situazione è ormai compromessa e, secondo gli studi demografici più aggiornati, la popolazione indiana starebbe oltrepassando numericamente quella cinese, considerata la più grande del mondo. Un'altra convinzione radicata identifica il carattere cinese con un'astuzia crudele capace di ordire subdoli intrighi e realizzare, grazie a un intelletto perfido e perverso, armi insidiose e straordinarie. Si pensi, per esempio, alla suggestione delle celebri torture cinesi, con tutto l'armamentario di strumenti per ottenere sempre più raffinate e crudeli sevizie.

Questa credenza è tornata prepotentemente di moda a causa della martellante propaganda del regime di Pechino che alimenta il convincimento circa la superiorità militare cinese, in particolare nei confronti della propria popolazione a cui viene inculcata una pesante "educazione patriottica". Si è addirittura ricorsi all'invenzione di espedienti retorici, come la formulazione della cosiddetta "strategia della mazza dell'assassino" (in cinese shashoujian), per sostenere un improbabile piano strategico che garantirebbe la vittoria nonostante la sproporzione tra le forze impegnate. La parola shashoujian è attestata fin dal 1995 nella terminologia militare per indicare la strategia elaborata dall'Esercito Popolare di Liberazione della Cina in un ipotetico conflitto con gli Stati Uniti ed è apparsa anche nelle pubblicazioni occidentali a partire dal 1997, diffondendosi maggiormente dopo il 1999. Questa strategia si basa sull'idea di assestare un colpo improvviso e devastante (senza tenere conto delle "regole"), capace di annientare le capacità di reazioni del nemico disarticolando le sue potenzialità offensive, di coordinamento e comunicazione. Questo piano è stato concepito appositamente per contrastare forze convenzionali avversarie nettamente superiori, prendendo decisamente l'iniziativa e rovesciando le sorti del conflitto. Per la realizzazione del piano si prevede l'impiego di armi particolari e inedite, sviluppate appositamente per soddisfare le esigenze cinesi. Fra questi armamenti spiccano sicuramente i missili balistici antinave (ASBM) del tipo Dong Feng DF-21D e DF-26, considerati la minaccia più insidiosa. Il DF-21D è una versione specializzata del missile balistico DF-21, che è stato il primo missile balistico cinese basato a terra con propulsione a combustibile solido. Lungo 10,7 m, con un peso di 14.700 kg, può raggiungere una velocità massima di Mach 10, con un raggio operativo stimato intorno a 1.500 km. La guida è in parte inerziale, mentre il missile è guidato nella fase finale da un radar e altri sensori, inclusi collegamenti satellitari. Il successivo e più potente DF-26 è un missile balistico IRBM (Intermediate Range Ballistic Missile) con un raggio d'azione fra 3.000 e 4.000 km. Tuttavia, il dibattito sui missili balistici antinave è piuttosto acceso e si dubita fortemente che questi mezzi siano in grado di garantire le prestazioni vantate. I missili DF-21D e DF-26 sembrano piuttosto il risultato dell'incapacità cinese di contrastare le flotte avversarie attraverso un dispositivo aeronavale evoluto. Infatti, la soluzione del missile balistico antinave è impressionante, ma anche la più semplice, rozza e meno affidabile, poiché si ritiene che questi missili non possano essere guidati corret-



Le rotte della "Nuova Via della Seta".

tamente per colpire una flotta in navigazione. Infatti gli ASBM richiedono un preciso e affidabile sistema di guida con elevate prestazioni, capace di gestire velocemente le informazioni fornite da numerosi sensori: con bersagli in continuo movimento che navigano ad almeno 20 nodi di velocità, se non a un massimo di 30, questa tipologia di missili non è certamente la più idonea per raggiungere lo scopo. Il sistema ha bisogno di apparati per la scoperta e l'identificazione del target, l'elaborazione delle informazioni e la comunicazione dei dati. Disturbare questa catena di comunicazioni sarebbe possibile con le contromisure elettroniche, il jamming e le cortine fumogene contro l'individuazione ottica. Sicuramente la Cina dispone di una rete satellitare sofisticata, con i satelliti di controllo Yaogan VII, VIII, IX e XVI oltre al sistema di navigazione satellitare Beidou, ma individuare un bersaglio non è sufficiente per colpirlo perché bisogna anche guidare correttamente il missile, il che presenta difficoltà tecniche insormontabili. La tecnologia attuale non è in grado di guidare una testata balistica con la precisione sufficiente per colpire bersagli mobili, poiché i sensori non hanno la resistenza per sopportare le sollecitazioni del rientro nell'atmosfera. Inoltre, come è ben noto, durante il rientro atmosferico si ha la formazione di gas ionizzato intorno al veicolo che impedisce ogni comunicazione, e ciò influirebbe ulteriormente sull'impossibilità di condurre correttamente l'arma sul bersaglio. Una considerazione è decisamente rivelatrice, ossia il fatto che DF-21D e DF-26 non siano mai stati sperimentati contro una nave in navigazione, ma soltanto contro bersagli terrestri fissi. Il DF-21D avrebbe colpito una grossa sagoma rettangolare a forma di ponte di portaerei tracciata nel deserto del Gobi, in un test condotto nel gennaio 2013 con il quale si sarebbe conclusa la sua sperimentazione.

Scontri di piazza a Hong Kong.

Queste difficoltà tecniche hanno impedito alle grandi potenze come Russia e Stati Uniti, ma anche agli altri paesi, di sviluppare gli ASBM perché ritenuti inutilmente costosi e inaffidabili. In questi anni, d'altronde, i missili cruise sono diventati sempre più piccoli, manovrabili e insidiosi, diventando l'arma per eccellenza per condurre un attacco. Al riguardo le forze armate cinesi registrano un sensibile ritardo, essendo dotate di missili cruise che, sotto molti punti di vista, sono nettamente inferiori a quelli occidentali per il fatto di avere un profilo di volo poco insidioso, prestazioni mediocri e dimensioni ancora ingombranti.

Tuttavia, la minaccia cinese dei missili ASBM ha comunque provocato la pronta reazione statunitense che ha portato alla realizzazione di più evoluti missili antibalistici, come gli SM-6, anche noti come RIM-174 Standard ERAM (Extended

Lancio sperimentale di un missile balistico intercontinentale indiano Agni-V.

Un'anticipazione artistica del futuro ICBM indiano Surya, che dovrebbe essere dotato di testata MIRV e avere un raggio d'azione di ben 12.000 km.

Range Active Missile), in grado di neutralizzare efficacemente i missili DF-21D e DF-26, fornendo un ragionevole margine di sicurezza. Tutto ciò indica come la retorica sulle "nuove armi cinesi" sia un diversivo e, in conclusione, una mistificazione che nasconde un grave punto di debolezza che si vuole nascondere in ogni modo, anche ricorrendo a una buona dose di retorica e alla suggestione del "pericolo giallo".

Le guerre commerciali

Molto più seria e pericolosa è invece la questione delle guerre commerciali, in quanto, come abbiamo osservato in precedenza, i conflitti fra Cina e Occidente provocati dalle tensioni su diatribe economiche sono stati sempre devastanti. Le due Guerre dell'Oppio, la rivolta dei Boxer e l'assoggettamento politico ed economico hanno avviato la Cina alla decadenza, impedendo qualsiasi processo democratico e, soprattutto, portando successivamente il paese alla guerra civile fra nazionalisti e comunisti, all'occupazione militare giapponese e, infine, al regime autoritario della dittatura maoista. Soltanto le riforme operate dal segretario Deng Xiaoping, con l'apertura all'Occidente e la creazione della formula del "socialismo di mercato con caratteristiche cinesi", risollevarono il paese stremato. Purtroppo la leadership autocratica, dirigista e illiberale del presidente Xi Jinping ha ricondotto la Cina sulla via dello scontro, convinta di una supposta superiorità sull'Occidente e sicura di poter dettare le proprie condizioni.

In proposito è utile ricordare come l'economia sia considerata dai cinesi un fattore competitivo di straordinario valore militare e venga inquadrata nell'ambito di una concezione multidimensionale della guerra. Fra gli strateghi che hanno messo in risalto tale aspetto, meritano di essere citati Wang Xiangsui e Qiao Lang, autori del libro Guerra senza limiti, scritto nel 1999, in cui si sosteneva la necessità per la Cina di affrontare gli Stati Uniti in una guerra non convenzionale, sfruttando l'economia, manipolando la finanza e ottenendo il controllo dei media. Questo approccio è molto radicato nel pensiero cinese e può essere rintracciato nella tradizione, a partire dal classico *L'arte della guerra* di Sun Tzu, ma soprattutto con *I metodi di Sima* (Sima Fa), dove si ribadisce come la guerra sia uno strumento di governo, che il potere deriva dall'autorità e che ogni mezzo è lecito per mantenerlo. Ciò si ricollega anche al pensiero della Scuola del Legalismo (Fajia), che fu più importante perfino del pensiero di Confucio e affermava la sua concezione politica secondo cui la supremazia dello Stato sull'individuo deve essere assoluta ed è da perseguire con qualsiasi mezzo e metodo. Questa prospettiva è stata ripresa recentemente e, secondo i precetti della guerra asimmetrica e non convenzionale, è stata riproposta nel progetto della cosiddetta "Nuova Via della Seta", ufficialmente definita come "Belt and Road Initiative". Il piano è nato da una proposta di Wang Jisi, preside della Scuola di Studi Internazionali dell'Università di Pechino, che nel 2012 suggerì sulle pagine del *Global Times* di *"orientare a ovest"* lo sforzo diplomatico ed economico della Cina, creando collegamenti più forti con l'Africa, il Medio Oriente e l'Europa. La Cina intende così costruire nuove infrastrutture (porti, ferrovie e strade) per sfruttare le risorse energetiche e minerarie dell'Africa e del Medio Oriente, e incrementare le esportazioni verso l'Europa. Inoltre si vuole ottenere il controllo completo del sistema logistico e dei mezzi di trasporto e comunicazione, affermanLancio di un missile balistico K-15 Sagarika dal sottomarino indiano *Arighat*.

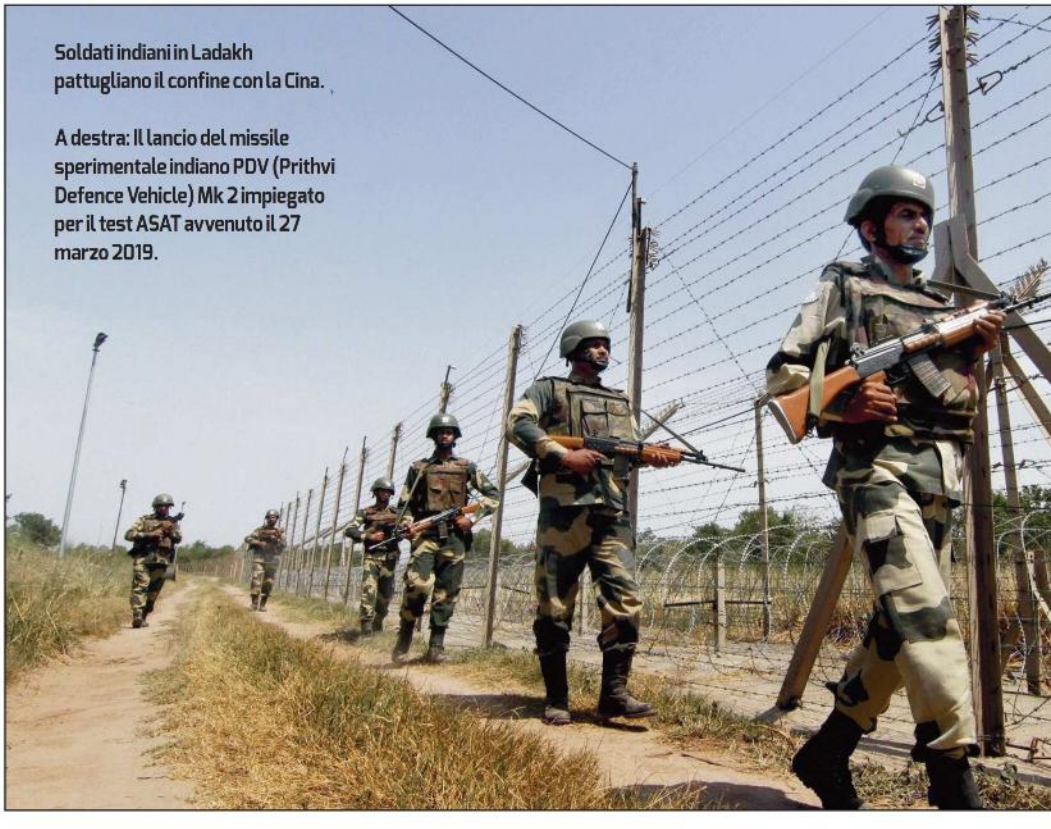
Sopra: Il 23 dicembre 2018, lo Strategic Forces Command indiano ha condotto con successo il settimo lancio di validazione della configurazione operativa del missile Agni-IV. Il nuovo missile, in grado di colpire in qualsiasi punto del territorio cinese, dovrebbe entrare in servizio in tempi brevi.

La nuova portaerei indiana *Vikrant* dovrebbe entrare in servizio verso il 2023.

do così la propria supremazia. Tuttavia, gli accordi commerciali presentati come estremamente vantaggiosi, ma utili soltanto per conseguire i progetti della Cina, nascondono anche obiettivi militari come la creazione di nuove basi militari all'estero e, soprattutto, di porti in grado di ospitare le navi da guerra, oltre che nel Sud-Est Asiatico e nell'Oceano Indiano, anche nel Mediterraneo.

La crisi della Cina

L'immagine della Cina come uno Stato sovrano impassibile, invincibile e immutabile, dotato di una forza gigantesca pari soltanto alla sua spietatezza, è soltanto una suggestione alimentata dalla propaganda del regime e, soprattutto, dalla diffusione in Occidente di una controinformazione anti-establishment che vede nei regimi autoritari stranieri un'alternativa all'ordine mondiale delle democrazie liberali. In realtà, la Cina ha giganteschi problemi sia interni sia esterni, e sono ovviamente soltanto quest'ultimi che possiamo conoscere a causa della stringente censura del regime. Tuttavia analisti, sociologi ed economisti sono riusciti a fornire un quadro del paese molto differente dall'immagine ufficiale presentata dalla classe politica dominante, nonostante la chiusura e le difficoltà ad accedere alle informazioni, così da poter conoscerne meglio anche la situazione interna. L'economia cinese è infatti ben lontana dall'essere quel gigante invincibile che è stato rappresentato dai media mainstream. Il prodotto interno lordo cinese nel 2019 è cresciuto soltanto del 6% circa ed è in continuo rallentamento. Ciò significa che il tanto sbandierato superamento dell'economia americana si fa sempre più lontano e arduo, quasi impossibile considerando che gli Stati Uniti continuano a crescere a livelli sostenuti. Inoltre, il continuo rallentamento della Cina significa che fra qualche anno avrà gli stessi indici dell'Occidente, ben lontana dai trionfali tassi di crescita a due cifre di inizio secolo. Ma sono altri i fattori che preoccupano. La Cina in questi anni è diventata un paese sempre più chiuso e inaccessibile, e recentemente si sta assistendo alla fuga dei capitali degli investitori stranieri. La legislazione è infatti sempre più severa e svantaggiosa per gli operatori economici stranieri. Ancora oggi è impossibile aprire da soli un'azienda in Cina, ma si può soltanto avere attività in joint venture con aziende



Soldati indiani in Ladakh pattugliano il confine con la Cina.

A destra: Il lancio del missile sperimentale indiano PDV (Prithvi Defence Vehicle) Mk 2 impiegato per il test ASAT avvenuto il 27 marzo 2019.

cinesi; viceversa è ancora vietato agli stranieri l'acquisto di aziende cinesi, mantenendo così il mercato chiuso alla penetrazione occidentale. Inoltre, una normativa unica e pesantemente restrittiva impedisce l'accesso al mercato dell'informatica, all'high tech e al web, penalizzando ed escludendo i colossi stranieri e assicurando enormi vantaggi alle aziende locali. Ciò impedisce qualsiasi competizione leale e costituisce una grave distorsione del mercato, che così non è affatto libero. Questa situazione si protrae da molti anni e sta divenendo insostenibile, anche perché simili restrizioni non esistono in Occidente (anche se cominciano a manifestarsi con la politica dei dazi di Donald Trump). Infatti, le distorsioni del mercato cinese non danneggiano soltanto l'Occidente, ma la Cina stessa, perché provocano mancanza di competizione, clientelismo e corruzione, con una cattiva gestione che genera una commistione perversa fra Stato, Partito Comunista ed economia. Ciò si ripercuote sui sistemi del finanziamento, con una preoccupante crescita dei debiti di famiglie e imprese. Il governo di Pechino ha incentivato in modo eccessivo il ricorso al credito per stimolare la domanda interna, ma l'abbondanza di investimenti ha provocato sprechi e inefficienze, frutto di una corsa ad accaparrarsi i finanziamenti ottenuti grazie all'orientamento alla crescita. Queste sono le cause di un indebitamento senza freni che, in aggiunta, risulta molto pesante per le famiglie cinesi, le quali dispongono di un Pil pro capite e (soprattutto) di un reddito medio molto più bassi di quelli occidentali. Un cinese in media può contare su un reddito pari a un quarto di quello americano e a meno della metà di quello europeo. Pertanto, diventa difficilissimo per la Cina raggiungere gli standard occidentali diventando un'economia avanzata: viceversa, il gigante asiatico rischia di rimanere nella categoria dei paesi in via di sviluppo. Infine, a causa di queste distorsioni del mercato, gli investimenti in Cina producono sempre meno profitti, e questo spiega un altro fenomeno, ovvero la fuga dei capitali dal paese e gli enormi investimenti cinesi all'estero.

I missili DF-21D e DF-26 sembrano il risultato dell'incapacità cinese di contrastare le flotte avversarie attraverso un dispositivo aeronavale evoluto

La crisi della Cina non è però soltanto economica, ma anche politica, come dimostra la rivolta di Hong Kong iniziata il 31 marzo 2019. Le iniziali manifestazioni pacifiche contro la legge sull'estradizione, da giugno sono diventate violente, con scontri durissimi con la polizia e l'intervento del governo di Pechino che ha condannato gli eventi definendoli *"atti terroristici"*. I disordini di Hong Kong hanno evidenziato un vulnus della politica interna della Cina e quanto sia debole la sua capacità di mediare le istanze della popolazione con le esigenze del potere politico, determinando una pericolosa spaccatura sociale con gravissime implicazioni.

La danza di Shiva

Se la Cina è immensamente sopravvalutata, l'India invece subisce il pregiudizio opposto, con una sottovalutazione incomprensibile e assolutamente distante dai dati macroeconomici. Eppure, in anni recenti Nuova Dehli ha registrato tassi di crescita superiori a quelli cinesi e si prevede che divenga una delle potenze più grandi, con un prodotto interno lordo che si posizionerà, in un prossimo futuro, al quarto posto dopo quelli di Stati Uniti, Cina e Giappone. Secondo alcuni economisti, già fra un decennio l'India potrebbe essere la terza potenza economica mondiale, diventando una seria minaccia per la Cina e tallonandola da vicino per il sorpasso. D'altronde, l'India non conosce il problema della crisi demografica che attanaglia la Cina e altri paesi, e può contare su margini di crescita ancora elevati e migliorabili. Quindi l'economia indiana è destinata a galoppare, o meglio, usando una metafora più appropriata, a ballare la danza benevola del dio Shiva (che danzando tiene il mondo e la vita in moto); ma se dovesse essere trascinata in guerra lasciando, viceversa, che la danza sia condotta dalla ferale dea Kali (considerata simbolo di oscurità e violenza), potrebbe disporre di un arsenale non trascurabile. L'India è infatti una ragguardevole potenza militare dotata di armi atomiche, che possiede attualmente 140 testate nucleari, ha già accumulato plutonio "weapons-grade" per fabbricare

Il cacciatorpediniere giapponese *Asahi*.

altri 150-200 ordigni e dispone di una riserva di più di 8 tonnellate di plutonio per uso civile, sufficiente a ricavare materiale per un migliaio di testate. La triade nucleare si basa sul potere aereo, navale e terrestre, con l'Aeronautica che fornisce capacità di bombardamento atomico con i cacciabombardieri Dassault Mirage 2000; la Marina con i sottomarini lanciamissili della classe Arihant e l'Esercito con i missili balistici a corto raggio Prithvi, a medio raggio Agni-I e Agni-II, intermedio Agni-III e Agni-IV, e intercontinentale Agni-V.

In questi anni lo sviluppo dei missili balistici indiani è stata davvero impressionante, ed è perciò interessante analizzare in dettaglio queste armi. L'Agni-V è un missile intercontinentale (ICBM) lungo 17,5 m, con un diametro di 2 m e un peso di 50 t che può trasportare una testata di 1,5 t. Composto da tre stadi propulsi da motori a razzo a combustibile solido, raggiunge nella fase terminale di volo una velocità massima di Mach 24. Il raggio d'azione è stimato intorno a 5.500-5.800 km, ma secondo alcuni analisti la gittata sarebbe ben superiore, raggiungendo gli 8.000 km. In ogni caso il missile sarebbe in grado di colpire qualsiasi bersaglio in Cina, comprese città come Pechino e Shanghai. Una versione più potente, chiamata Agni-VI, sarebbe in fase di sviluppo dal 2014. L'Agni-VI è più grande, dotato di una gittata di 8.000-12.000 km e capace di trasportare almeno 10 testate MIRV (Multiple Indepenently targetable Reentry Vehicles). Un altro missile ICBM, presumibilmente in fase di sviluppo, è chiamato Surya e avrebbe una gittata di 12.000 km, con la capacità di trasporto per 3-10 MIRV.

La famiglia dei missili Agni può comunque vantare vettori di qualità che sono attualmente già in servizio e costituiscono certamente armi micidiali. Così come l'Agni-IV, un missile intermedio (IRBM) a due stadi, con un raggio d'azione di 4.000 km; e l'Agni-III, un altro missile intermedio a due stadi, con gittata di 3.500-5.000 km. Invece il missile a medio raggio (MRBM) Agni-II ha una gittata di 2.000-3.500 km e può colpire obiettivi nella Cina meridionale, mentre l'Agni-I è un missile a corto raggio (SRBM) che ha un raggio d'azione di soli 700-900 km. In conclusione, l'India ha a disposizione i missili balistici Agni-II, Agni-III e Agni-IV che sono in grado di colpire la Cina con testate atomiche, a cui si aggiunge il nuovo Agni-V più performante, e in futuro avrà anche l'Agni-VI dotato di testate MIRV (Multiple Independently targetable Reentry Vehicles). Lo sviluppo dei missili balistici indiani è destinato a un'ulteriore accelerazione a causa delle gravi tensioni nella regione asiatica e, soprattutto, della rivalità geopolitica fra Cina e India che sicuramente aumenterà ancora.

Negli ultimi anni l'India ha compiuto enormi passi avanti nello sviluppo di nuovi missili balistici

Impressionante è anche la realizzazione della nuova classe di sottomarini lanciamissili a propulsione nucleare chiamata Arihant, che vale davvero la pena analizzare in dettaglio. Il capoclasse *Arihant* è entrato in servizio nell'agosto 2016, seguito da una seconda unità varata nel novembre 2017 col nome *Arighat*, che sarà operativa verso la fine del 2019 o poco dopo, mentre sono pianificati altri due battelli per un totale di 4 sottomarini. Gli Arihant hanno un dislocamento di 6.000 t in emersione, lunghezza di 112 m e larghezza di 11, e sono propulsi da un reattore nucleare pressurizzato che consente una velocità massima di 24 nodi. L'armamento principale è composto da quattro tubi lanciamissili che possono ospitare 12 missili K-15 Sagarika, con una gittata di 750 km, oppure 4 missili K-4 con un raggio d'azione di 3.500 km. Questi SLBM (Submarine-Launched Ballistic Missile) sono in grado di minacciare obiettivi militari della Cina, ma anche le più importanti città del paese. In particolare, il K-4 ha una testata del peso di 2,5 t e accredi-

tata di una potenza massima di 250 chilotoni. I sottomarini Arihant sono stati realizzati grazie al fondamentale aiuto russo e, in effetti, sembra che siano basati sulla classe Akula, ma hanno comunque molti componenti originali indiani che dimostrano come sia stata raggiunta un'avanzata tecnologia.

Un'altra eccellenza è costituita dal settore aeronavale con la portaerei *Vikramaditya*, ex *Admiral Gorshkov* (*Baku* quando serviva nella Marina dell'URSS) della classe Kiev, acquistata dalla Russia nel gennaio 2004, ricostruita e modificata ed entrata in servizio nel 2014. Con un dislocamento a pieno carico di 45.000 t, lunga 283 m e larga 60, può imbarcare fino a un massimo di 35 velivoli, inclusi caccia Mikoyan MiG-29K Fulcrum ed elicotteri Kamov Ka-31 e Ka-28. Un'altra portaerei, la nuova *Vikrant* (da non confondersi con una precedente unità con lo stesso nome), è stata varata il 12 agosto 2013 ed entrerà in servizio verso il 2023. Con un dislocamento di circa 40.000 t, permetterà di impiegare fino a 40 velivoli. Si parla molto poco delle portaerei indiane, mentre le equivalenti unità cinesi ricevono un'attenzione spesso spropositata dalla stampa, come nel caso della modesta *Liaoning*. Invece la Marina Indiana ha un'esperienza molto più lunga e una migliore preparazione, potendo vantare l'impiego della *Viraat* dal 1987 al 2017, con i cacciabombardieri Sea Harrier, e ancora prima con la vecchia e gloriosa *Vikrant*, entrata in servizio nel 1961 e radiata nel 1997, divenuta famosa durante la guerra con il Pakistan del 1971 grazie alle operazioni dei suoi caccia Hawker Sea Hawk.

Altro recente successo militare indiano da citare è la "missione Shakti", un importante test effettuato il 27 marzo 2019 con il lancio dal poligono dell'isola Abdul Kalam, nel Golfo del Bengala, di un missile ASAT (Anti-SATellite) che ha intercettato e distrutto un satellite a 300 km di altitudine. Con questo test l'India è divenuta il quarto paese dopo Stati Uniti, Russia e Cina ad aver sperimentato un missile antisatellite. Il missile indiano dovrebbe essere una versione modificata del Prithvi Defense Vehicle (PDV), un intercettore antibalistico esoatmosferico che opera nella fase di midcourse, chiamata semplicemente Prithvi Defense Vehicle Mk 2.

Il *Maya*, primo della nuova classe di grandi cacciatorpediniere lanciamissili, entrerà in servizio con la Marina giapponese nel 2020.

Le dispute territoriali

I rapporti fra India e Cina sono pessimi e in questi anni sono peggiorati a causa delle consuete dispute territoriali che il governo di Pechino fomenta con la sua politica espansionista, assertiva e autoritaria, all'origine di tutti i conflitti con i paesi confinanti e motivo della corsa al riarmo in Asia. Le diatribe fra India e Cina sono ormai storiche, e in passato sono addirittura sfociate in uno scontro di vaste dimensioni, la cosiddetta Guerra Sino-Indiana del 1962. Questo conflitto fu sospeso da un armistizio, ma non fu mai firmato un trattato di pace perché Nuova Delhi rivendica ancora oggi 38.000 chilometri quadrati di territorio e Pechino addirittura 90.000. Ciò significa, che i due paesi sono formalmente ancora in guerra. L'esperienza di questo conflitto ha reso l'India molto guardinga nei confronti della Cina, considerata il principale avversario dopo il Pakistan, e soprattutto ha spinto alla realizzazione del programma nucleare come deterrente essenziale. La Cina, infatti, minaccia ancora i territori al confine indiano, in particolare Arunachal Pradesh e Ladakh, e non nasconde le proprie rivendicazioni sulla regione himalayana. In tempi recenti si sono verificati frequenti scontri fra truppe indiane e cinesi, fra cui ricordiamo l'incidente avvenuto nell'aprile 2013 nella valle di Dapsang nel Ladakh e quello del 16 giugno 2017 nel Doklam, al confine col Bhutan (alleato dell'India), dove 270 soldati indiani respinsero militari cinesi che avevano sconfinato. Queste tensioni sono destinate a salire vertiginosamente, considerando i progetti di Pechino inerenti alla "Nuova Via della Seta" e l'intenzione di costruire strade e ferrovie anche in zone contese. Ciò non dovrebbe sorprendere perché, come già

detto, si tratta di un progetto principalmente militare che sfrutta le motivazioni commerciali come pretesto e che fondamentalmente ha lo scopo di estendere il controllo politico e militare cinese. Per questa ragione la "Nuova Via della Seta" sarà certamente la causa dell'acuirsi di ulteriori conflitti e non porterà nessun vantaggio economico ai paesi coinvolti, che sono destinati a subire semplicemente l'oppressione del potere autoritario cinese. Un'altra disputa che oppone Nuova Delhi e Pechino riguarda l'Oceano Indiano, dove la presenza delle navi da guerra cinesi sta gravemente irritando gli indiani, i quali, però, hanno trovato nella collaborazione con il Giappone un'ottima occasione per contenere le ambizioni del pericoloso rivale.

Lo specchio di Amaterasu

Il Giappone e l'India hanno stipulato l'importante accordo "Joint Declaration on Security Cooperation between Japan and India", firmato il 22 ottobre 2008 a Tokyo dal primo ministro giapponese Taro Aso e dall'omologo indiano Manmohan Singh. Questo accordo prevede la condivisione di un comune punto di vista sulla politica estera, la cooperazione delle forze militari con esercitazioni congiunte, la collaborazione fra le intelligence per lo scambio di informazioni e, possibilmente, il sostegno e la compartecipazione ad attività e programmi nel settore dell'industria militare. Il Giappone si trova attualmente in una fase delicata, come successe nella leggenda ad Amaterasu, la dea del sole, che per sfuggire a suo fratello si nascose in una grotta privando la Terra della luce. Per farla uscire, altre divinità posero all'ingresso della caverna uno specchio sul quale Amaterasu vide riflessa la sua immagine splendente, ne venne attratta e decise di uscire tornado a illuminare il mondo. Allo stesso modo, il Giappone deve interrogarsi sul suo ruolo geopolitico, guardare sé stesso e decidere come impegnarsi, accettando le sfide del mondo contemporaneo. Infatti, il ruolo del Giappone in Asia è determinante poiché geograficamente occupa una posizione che, insieme all'India, stringe la Cina da entrambi i lati, come una tenaglia e, soprattutto, può condizionare il controllo marittimo fra l'Oceano Indiano e il Pacifico.

La flotta giapponese è decisamente imponente: recentemente i suoi cacciatorpediniere sono saliti a 47, e si prevede che in futuro diventeranno 54. Indicati genericamente in giapponese come goeikan (nave scorta), essi includono diverse tipologie di unità, vale a dire 4 cacciatorpediniere portaelicotteri (DDH), 8 lanciamissili (DDG), 29 multiruolo (DD) e 6 di scorta (DE). I cacciatorpediniere portaelicotteri sono costituiti dalle classi Izumo e Hyuga; i lanciamissili dagli Hatakaze, Kongo e Atago; i multiruolo dagli Hatsuyuki, Asagiri, Murasame, Takanami, Akizuki e Asahi; quelli di scorta dagli Abukuma. A questi 47 cacciatorpediniere vanno aggiunte 3 unità della classe Hatsuyuki che, nonostante conservino l'armamento completo, sono impiegate come navi scuola per l'addestramento. Quindi la Marina giapponese ha in realtà ben 50 cacciatorpediniere in servizio, a cui si aggiungeranno presto quelli già in costruzione, realizzando quel piano di riorganizzazione e potenziamento annunciato da tempo. Il maggiore rafforzamento della flotta è avvenuto recentemente con l'ingresso in servizio dei multiruolo della classe Asahi, ossia il capoclasse *Asahi* (Sole del mattino) e lo *Shiranui* (Fosforescenza marina). Inizialmente presentati come una versione più economica degli Akizuki, sono stati modificati durante l'allestimento e ne sono diventati un vistoso potenziamento. Dotati di radar multifunzione OPY-1 e del sistema di controllo di tiro FCS-3, sono armati con 64 missili Evolved Sea Sparrow (ESSM) capaci di abbattere ogni velivolo, i missili cruise subsonici altamente manovrabili a bassa quota e al livello del mare, i più veloci missili supersonici e, infine, anche i missili balistici a corto raggio. Il sistema FCS-3 consente di inseguire e tracciare più di 300 bersagli e di attaccarne contemporaneamente 60 circa, garantendo prestazioni nettamente superiori rispetto ad altri sistemi radar.

Quasi completati sono anche i due grossi cacciatorpe-

Le due portaelicotteri classe Izumo saranno convertite in portaerei rispettivamente nel 2020 e 2022, e imbarcheranno gli F-35B che il Giappone dovrebbe acquistare in 42 esemplari con consegne a partire dal 2024.

Il cacciatorpediniere giapponese *Inazuo* e il rifornitore indiano *Shakti* durante l'esercitazione congiunta JIMEX 13.

diniere lanciamissili della classe Maya da 10.250 t a pieno carico, con il capoclasse *Maya* che sarà operativo nel marzo 2020, e lo *Haguro* che entrerà in servizio l'anno successivo. Queste due poderose navi impiegheranno i missili antiaerei SM-6 specializzati per l'abbattimento dei missili balistici a medio raggio, come i cinesi DF-21D e DF-26, ma avranno anche gli SM-3 Block IIA con capacità ancora superiori di intercettazione nella fase di volo intermedia (midcourse) dei missili. Inoltre, le due portaelicotteri della classe Izumo saranno modificate e convertite in portaerei, rispettivamente nel 2020 e nel 2022 e potranno imbarcare i caccia Lockheed Martin F-35B Lightning II.

Come è stato evidenziato in precedenza, l'aspetto che più interessa l'India riguarda il controllo marittimo, con l'opportunità di poter fare affidamento sulla potenza navale giapponese per respingere le ingerenze cinesi, ed è per questo motivo che sono state notevolmente intensificate le esercitazioni Malabar. Quest'ultime iniziarono nel 1992, originariamente come attività addestrative svolte soltanto fra India e Stati Uniti. Il Giappone fu invitato a parteciparvi nel 2007 e nel 2015 ne divenne un membro permanente insieme agli altri due paesi. Altri partecipanti sono l'Australia e Singapore, che però non hanno ancora lo status di partner fissi. Il Giappone ha anche cominciato a partecipare da solo alle esercitazioni navali con l'India, e queste attività bilaterali hanno assunto sempre di più un ruolo considerevole. Le esercitazioni navali congiunte indo-giapponesi sono chiamate JIMEX (Japan-India Maritime Exercise) e si sono svolte per la prima volta dal 9 al 12 giugno 2012 nella baia di Sagami, nella prefettura di Kanagawa, con l'impiego dei cacciatorpediniere giapponesi *Ariake* e *Setogiri* e di quattro navi indiane: il cacciatorpediniere *Rana*, la fregata *Shivalik*, la corvetta *Karmukh* e il rifornitore *Shakti*. Inoltre partecipò l'aviazione navale nipponica con i pattugliatori P-3C Orion e vari elicotteri. L'esercitazione JIMEX 13 si è svolta l'anno seguente a Chennai, nel golfo del Bengala, dal 19 al 22 dicembre, con la fregata *Satpura*, il cacciatorpediniere *Ranvijay* e la corvetta *Kuthar*. L'esercitazione più recente è stata la JIMEX 18, svoltasi nell'ottobre 2018 a Visakhapatnam, nel sud dell'India, con un dispiegamento di forze notevole che comprendeva per il Giappone la portaeromobili *Kaga* e il cacciatorpediniere multiruolo *Inazuma*, e per l'India la fregata *Satpura*, la corvetta *Kadmat* e il rifornitore *Shakti*.

Queste operazioni bilaterali sono sempre più frequenti, e l'India sembra aver trovato nel Giappone un ottimo partner che risponde in maniera soddisfacente alle sue richieste, stringendo con esso una collaborazione sempre più fruttuosa e importante.

La crescente presenza della flotta cinese nell'Oceano Indiano è uno degli elementi che hanno spinto Nuova Dehli a cercare una maggiore collaborazione con il Giappone per contenere le ambizioni di Pechino

Mistificazione e verità

La crescita dell'India come potenza economica e militare, la crisi politica, economica e sociale della Cina, il riarmo e il ritorno del Giappone sulla scena geopolitica, sono tutti argomenti che sembrano usciti fuori da un mondo alternativo inimmaginabile e fanno parte di una narrazione molto differente dal discorso mainstream.

A questo punto sorge spontanea una domanda: dov'è la verità? In una società dove sono stati elaborati concetti come post-verità e fake-news è un po' difficile concepire un'idea "forte" di verità, ma per fortuna l'antica filosofia greca ci può ancora aiutare. La parola greca che indica la verità è aletheia, che significa letteralmente "non nascosto".

Questo significato autentico della verità ci indica che qualsiasi analisi, anche geopolitica e militare, deve partire dal tentativo di "demistificare" ciò che si crede vero, per cercare appunto il nascosto. Ed è questo il compito che gli analisti dovrebbero sforzarsi di realizzare, perché un'analisi basata esclusivamente su un elenco o una corrispondenza non scende mai in profondità, e soprattutto non vede il contesto, le relazioni fra le parti e i rapporti di forze. Se oggi lo scenario geopolitico è quasi incomprensibile, o apparire tale, ciò è soprattutto imputabile a una carenza di approfondimento.

Se la questione è molto complessa, allora bisogna affinare gli strumenti intellettuali, perché l'unico modo di ridurre la complessità a livelli comprensibili è quello di utilizzare appropriati strumenti di comprensione. ■

Nostalgia dei KIROV fra passato, presente

Sintomatici della corsa al gigantismo navale dell'era Gorshkov, gli incrociatori nucleari classe Kirov sono le più grandi navi di superficie del mondo a eccezione delle portaerei. Sebbene prodotti soltanto in quattro esemplari, sono ancora parzialmente in servizio con la Marina russa: alcuni subiranno una cura di forte ringiovanimento, mentre altri saranno smantellati.

di Francesco Palmas

La storia di queste navi ha origine alla fine degli anni '60, quando l'URSS lanciò un programma per la realizzazione di un'unità a propulsione nucleare da impiegare nella lotta ai sottomarini SSBN (sommergibili lanciamissili balistici), noto come Project 1165 Fugas. Inizialmente, si pensò

Il *Piotr Velikiy* (Pietro il Grande) è attualmente l'unica unità classe Kirov in servizio attivo.

Kirov: incerto e nuova vita

di dotare la nuova nave di almeno 40 missili antinave P-700 Granit, ai quali, in fase di sviluppo, si sommarono i missili S-300F per la difesa antiaerea. Contemporaneamente, la Marina sovietica dette il via agli studi relativi a un'altra unità a propulsione nucleare da impiegare per garantire la difesa dei propri SSBN. Denominata *Orlan* (Project 1144) e con una stazza di 9.000 t, avrebbe potuto raggiungere una velocità di 40 nodi ed essere dotata di una vasta gamma di armi composta da missili S-300F, artiglierie da 30 e 100 mm e missili P-120 Malakhit. Era il 1969 e, presentando il progetto, le autorità sovietiche parlarono di una *"grande nave a propulsione nucleare anti-som"*, in seguito definita *"incrociatore a propulsione nucleare antisommergibile"*. Fra i due progetti esistevano enormi similitudini, forse duplicazioni inutili. Pertanto, nell'agosto del 1971 il Cremlino decise di fonderli in un unicum e di creare una sola piattaforma di maggior stazza, capace di svolgere l'insieme delle missioni previste. Il numero di progetto 1165 fu eliminato e fu mantenuto solo il 1144, che ormai significava navi da 24.000 t. I sovietici pianificarono la costruzione di 5

L'*Admiral Ushakov* (ex *Kirov*) al porto di Severomorsk nel 1992. Sopra: i classe Kirov sono lunghi ben 251 metri.

unità, affidandone il design agli ingegneri Boris Kupenskiy e Vilior Alexandrovich Perevalov, e la realizzazione al cantiere navale no 189 Baltiskiy di Leningrado. Quattro unità furono prodotte fra il 1974 e il 1986, mentre la quinta, già in fase di costruzione, non venne terminata a causa del crollo dell'URSS. La capoclasse *Kirov* entrò in bacino il 26 marzo 1974 e fu varata il 27 dicembre 1977 (con tempi di realizzazione eccezionalmente veloci vista la sua stazza e la complessità delle tecnologie) ed entrò in servizio nella Flotta del Nord il 30 dicembre 1980. Impiegata nel Baltico per circa dieci anni, dopo un incidente al sistema di propulsione fu messa in riserva. Nel 1992 il suo nome fu cambiato in *Admiral Ushakov*, ma poiché ripararla avrebbe comportato costi troppo alti, nel 1998 fu deciso di smantellarla e di cannibalizzarne i componenti a vantaggio delle altre unità della classe. Tuttavia, nel 1999 la Duma decise di recuperarla e di procedere con i lavori di riparazione, ma, poiché dei 100 milioni di rubli necessari ne furono reperiti soltanto 10, nel 2002 la nave venne definitivamente radiata e attualmente è ancora in fase di smantellamento presso il cantiere navale Zvezdochka. Sorte simile sta conoscendo anche l'*Admiral Lazarev*, ex *Frunze*, assegnato alla Flotta del Pacifico il 31 ottobre 1984 e fuori servizio dal 1997 per mancanza di fondi per manutenerlo. Più fortunato l'*Admiral Nakhimov*, ex-*Kalinin*, oggi in riserva a Severodvinsk e in fase di aggiornamento al cantiere navale Sevmash. La Marina russa prevede di reintegrarlo in linea nel 2022, con una durata di vita supplementare di 35-40 anni. Anche il *Piotr Velikiy*, ex *Yuri Andropov*, conoscerà una seconda giovinezza. Introdotto in servizio il 9 aprile 1998, serve tuttora con la Flotta del Nord e si è distinto nella scorta alla portaerei *Kuznetsov* al largo della Siria, fra il 15 ottobre 2016 e il febbraio 2017. Ha compiuto crociere oceaniche in Venezuela e Sudafrica, fra il 2008 e il 2009, ha visitato la Siria nel 2010 e nel 2014 ha accompagnato le sortite dell'*Admiral Kuznetsov*. Oggi è previsto che il *Piotr Velikiy* entri in bacino nel cantiere Sevmash una volta terminato l'ammodernamento dell'*Admiral Nakhimov*. Gli incrociatori Kirov sono navi imponenti, lunghe 251 m e larghe 28,5, con un dislocamento di 28.000 t. Date le dimensioni mastodontiche, dispongono di un equipaggio numeroso: il *Kalinin* e il *Piotr Velikiy* ospitano 101 ufficiali e 643 sottufficiali e marinai. Il loro scafo affusolato è stato ripreso per la nave spia Ural, anch'essa a propulsione nucleare. L'albero principale culmina a circa 50 metri di altezza con il radar di ricerca e i fumaioli, integrati nell'albero stesso per non interferire con il funzionamento dell'antenna. La propulsione è mista secondo il sistema CONAS (COmbined Nuclear and Steam), imperniata su due reattori nucleari ad acqua pressurizzata del tipo KN-3 da 300 MW, ai quali si aggiungono due turbine a vapore GTZA-652 da 70.000 cavalli e due caldaie ausilia-

rie a olio combustibile, il tutto teso ad alimentare due alberi dotati ciascuno di un'elica a cinque pale. Quando la nave è spinta dai reattori nucleari combinati alle caldaie ausiliarie, raggiunge la velocità massima di 31 nodi, mentre la propulsione a olio combustibile e caldaie abbassa la velocità a 14 nodi. Il compartimento dei reattori nucleari è blindato con una cintura di 76 mm di spessore che protegge in caso di attacco alla nave. I reattori KN-3, sviluppati da OKBM Afrikantov di Nizny Novgorod, avrebbero dovuto equipaggiare anche la portaerei *Ulyanovsk*, impostata nel 1988 e mai completata. Il compartimento dei reattori nucleari è blindato con una cintura protettiva di 76 mm di spessore.

I Kirov possono imbarcare tre elicotteri Kamov Ka-25, oppure due Ka-27 per il SAR e la lotta antisom a breve e medio raggio, a seconda che si tratti della variante Ka-27PL o della Ka-27PS. La piattaforma d'atterraggio è a poppa, collegata all'hangar da un ascensore.

Armamento attuale

Il *Piotr Velikiy* e il *Nakhimov* hanno un armamento impressionante, così come le unità del progetto 1144.

L'armamento antinave principale è il missile cruise P-700 Granit, montato su 20 tubi inclinati del tipo SM-233 ubicati in appositi pozzi nella parte prodiera della nave, sotto il ponte. Si tratta di un missile capace di volare a mach 1,5 a pochi metri dalla superficie marina, o a mach 2,5 a quote più elevate, portando una testata bellica da 750 kg fino a una distanza di oltre 600 km. I missili anti-sommergibile Metel (SS-N-14), in lanciatore binato, hanno col tempo ceduto il posto al RPK-6 Vodopad-NK (SS-N-16), un missile ASW (Anti Submarine Warfare) che trasporta un siluro UMGT-1 da 533 mm. Un altro sistema antisom è l'Udav-1 (RBU-12000), integrato con il sonar di bordo e caratterizzato da un lanciatore KT-153 a 10 tubi per il lancio di razzi da 254 mm tipo 1115G, 1115Z e 1115O, varianti dello stesso vettore caratterizzate da diversi payload: rispettivamente, carica di profondità, mina con spoletta di prossimità e falso bersaglio acustico anti-siluro. L'Udav-1 è installato solo sul *Kalinin* e sul *Piotr Velikiy*. Il *Kirov* e il *Frunze* sono dotati del sistema RBU-6000 con 12 tubi da 213 mm di diametro per il lancio di razzi RGB-60 con carica di profondità e raggio operativo compreso tra 600 e 4.300 m.

Il RBU-6000 può lanciare razzi singoli o salve di 2, 4, 8 e 12 razzi, ed è comandato dal sistema di controllo del tiro Burya, che comanda anche il similare RBU-1000 Smerch-3 dotato di 6 tubi da 300 mm per razzi RGB-10, impiegato principalmente come difesa anti-siluro (ma è efficace anche contro i sottomarini); può lanciare 1, 2, 4 o 6 razzi per volta e offre un raggio d'azione compreso fra i 100 e i 1.000 m. Ogni unità della classe Kirov dispone di due Smerch-3 installati a poppa, sui due lati dello scafo, con una dotazione di 72 razzi. Quanto all'artiglieria, varia da un'unità all'altra ed è impiegata contro le navi o i velivoli più lenti, obiettivi secondari che non giustificano l'impiego dei missili. Il *Kirov* dispone di due cannoni AK-100 monotubo da 100 mm, raffreddati ad acqua e installati a poppa, con una capacità d'ingaggio fino a 21 km contro i bersagli di superficie e di 8 km contro i bersagli aerei. La capacità di tiro è di 80 colpi al minuto. Le altre unità della classe sono state invece dotate del nuovo cannone binato AK-130, capace di effettuare una rotazione completa e più prestante, con capacità di tiro fino a 23 km contro gli obiettivi di superficie. Il rateo di fuoco è di 70 colpi al minuto, declinabile nei tre tipi di munizioni F-44 (esplosiva), ZS-44 (antiaerea) e ZS-44 R (antiaerea con razzo differente).

Dovendo creare uno scudo antiaereo intorno a loro stessi e a protezione delle navi scortate, i Kirov dispongono di tre sistemi su-

I Kirov possono imbarcare tre elicotteri Kamov Ka-25, oppure due Ka-27.

L'ampia piattaforma d'atterraggio dei Kirov è collegata con l'hangar situato nel ponte inferiore tramite un ascensore.
A destra: un'esercitazione di decontaminazione radioattiva sul *Piotr Velikiy*. I Kirov sono spinti da due reattori nucleari ad acqua pressurizzata del tipo KN-3 da 300 MW.

perficie-aria. Il primo e più importante è l'S-300F Fort, conosciuto con il nome in codice NATO SA-N-6 Grumble, versione navalizzata del sistema a medio e lungo raggio S-300, dotato di 12 lanciatori rotanti B203A con 96 missili 5V55RM dalla portata massima di 90 km e velocità di Mach 4. I 12 lanciatori sono armati con 8 missili, impiantati verticalmente sotto il ponte, davanti all'isola della nave e a fianco dei missili P-700 Granit. Il *Piotr Velikiy* imbarca un S-300FM Fort-M. I due sistemi sono composti da 12 lanciatori con 48 missili 5V55RM per l'S-300F e da 48 missili 48N6 per l'S-300FM. I 48N6 hanno un raggio massimo di 150 km, raggiungono velocità di Mach 5 e montano una testa bellica di circa 150 kg.
Il secondo sistema antiaereo è il 4K33 Osa-M, codice NATO SA-N-4 Gecko, imbarcato sulle prime tre navi della classe. Si tratta di un sistema a corto raggio che consiste in due lanciatori ZIF-122 retrattili e dotati di 40 missili 9M33M, con portata fino a 10 km e quota di ingaggio fra i 25 e i 5.000 m. L'Osa-M non è altro che la variante navale del sistema terrestre 9K33 Osa: un'arma non ben riuscita, con scarsa cadenza di tiro, incapace di ingaggiare missili cruise con profilo di volo sea skimming (5-10 m di quota), e con tempi di reazione troppo lenti. Le navi più recenti l'hanno sostituito con un sistema molto più versatile e performante, il 3K95 Kinzhal (SA-N-9 Gauntlet), variante navale del 9K330 Tor. Composto da lanciatori rotanti installati verticalmente sotto il ponte della nave, ognuno di essi può imbarcare 8 missili 9M330-2, che hanno un tempo di risposta variabile da 8 a 24 secondi. Ogni missile può ingaggiare fino a 4 obiettivi simultaneamente. Il *Frunze* dispone di 8 lanciatori 3K96 Kinzhal, con 64 missili, mentre il *Kalinin* e il *Piotr Velikiy* hanno 16 lanciatori e 128 missili.
Per la protezione ravvicinata della nave, contro le minacce sea-skimming, il *Kirov* dispone di 8 torrette AK-630M ripartite a gruppi di due lateralmente, a prua e a poppa. Il sistema è composto da una torretta che pesa 9,11 t, dotata di un cannone AO-18K a 6 tubi da 30 mm che offre una cadenza di tiro di 5.000 colpi al minuto e alimentato con 2.000 colpi. La portata effettiva del sistema è stimata in 4 km. Il cannone offre un'elevazione fra -12° e +88°, ha un proprio radar e un proprio sistema di tiro, e può quindi funzionare in maniera totalmente autonoma. Il *Frunze* aveva inizialmente 8 torrette AK-

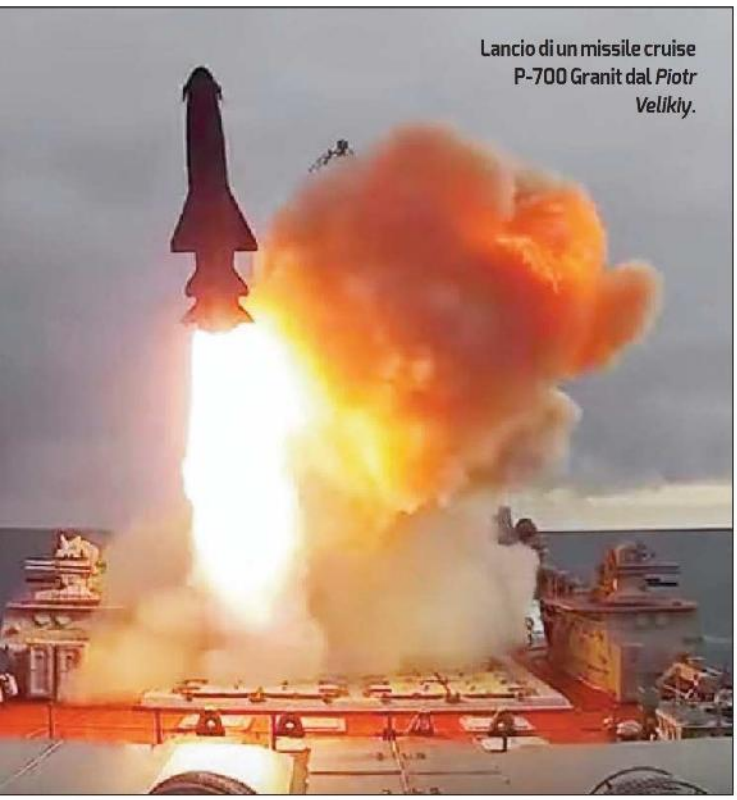
Particolare del cannone binato AK-130.

630M, ma le 4 di poppa sono state sostituire da lanciatori verticali 3K95 Kinzhal: un armamento ibrido che non è stato replicato nelle ultime due navi della classe (*Kalinin* e *Piotr Velikiy*), dotate invece del sistema di protezione ravvicinata CIWS 3M87 Kashtan per l'intercettazione a cortissima distanza di bersagli aerei radenti e obiettivi marittimi di piccole dimensioni. Prodotto da Tulamashzavod, sviluppato alla fine degli anni '70 ed entrato in servizio nel 1989, il Kashtan è un sistema imperniato su due cannoni AO-18K a sei canne rotanti da 30 mm, gli stessi dell'AK-630, completati sullo stesso supporto da due rampe quadruple per il lancio di missili 9M311. L'ultimo sistema da difesa ravvicinata è l'MRG-1 Ogonyok, un lanciagranate composto da 7 tubi da 55 mm elevabili fra -30° e +45°, con portata massima di 500 m, dedicato al contrasto di minacce ravvicinate insidiose come sommozzatori combat. L'insieme degli armamenti è gestito dal sistema da combattimento tattico Alleya-2M sul *Kirov*, e dal sistema Lesorub-44 sulle altre unità.

La suite di sensori

A una così ampia panoplia di armamenti è associato un vasto assortimento di radar e sensori, sopra e sotto lo scafo. Il sistema radar principale, ubicato in cima all'albero principale della nave, è l'MR-800, composto da un radar tridimensionale di ricerca aerea e di superficie MR-600 Vohkod, funzionante in banda C e F a una frequenza di 850 Mhz, accreditato di un raggio di scoperta di grossi obiettivi fino a 500 km. Il secondo radar è l'MR-710 Fregat-M, un radar tridimensionale di ricerca aerea con un'ampia antenna cilindrica installata su un albero appena dietro quello principale. Un'evoluzione di questo radar è l'MR-750 Fregat-M2, dotato di un'antenna principale più piccola e planare. Quest'ultimo equipaggia il *Kalinin* e il *Piotr Velikiy*, entrambi equipaggiati anche con il radar MR-320 Topaz-M, utilizzato per la ricerca e l'inseguimento di obiettivi aerei e di superficie. Per la navigazione sono impiegati sul *Kirov* tre radar MR-212 Vaygach, che lavorano in banda I con potenza di 9,4 GHz e offrono una portata massima di 46,3 km e minima di 0,4 km. Sul *Frunze*, sul *Kalinin* e sul *Piotr Velikiy* il radar è rimpiazzato da una variante più moderna, l'MR-212/201 Vaygach-U. Sia questa, sia la versione base del Vaygach permettono anche di stabilire la posizione della nave rispetto alle coste e a eventuali ostacoli.

Due radar Korall-BN, abbinati al sistema MRSTS Uspekh, sono asserviti ai missili P-700 Granit, ubicati in un radome da ambedue i lati dell'albero principale. Il sistema S-300F richiede invece due radar 3R41 Volna, parte del sistema di condotta del tiro. I due radar sono ubicati su entrambi i lati della nave con una portata massima di 100 km, montati a prua e a poppa in radome semisferici caratteristici. Il sistema può seguire e ingaggiare 6 bersagli simultaneamente e gestire salve di dodici missili contemporaneamente, due per bersaglio. Poiché il *Piotr Velikiy* è dotato del sistema S-300FM, dispone di un ulteriore radar, il 3R48, ubicato davanti, al disopra della passerella. Si tratta di un radar ad antenna planare del tipo PESA (Passive Electronically Scanned Array). Il sistema 4K33 Osa-M funziona invece con due radar per la condotta del tiro MPZ-301 Baza, dotati di 3 antenne sullo stesso supporto. Una, in alto, scansiona in banda C per acquisire bersagli fino a 42 km di di-



Lancio di un missile cruise P-700 Granit dal *Piotr Velikiy*.

Marinai si allenano intorno ai 12 pozzi dedicati al sistema antiaereo a lungo raggio S-300FM. Ciascun pozzo ospita un lanciatore rotante ottuplo B203A, per un totale di 96 missili.

stanza. La seconda antenna, che è anche la principale, lavora in banda I, garantendo l'inseguimento dei bersagli fino a 24 km. La terza antenna scopre il lancio di missili SAM e funziona fino a distanze di 16 km. Il sistema può dirigere fino a due missili contemporaneamente. Quanto al sistema 3K95 Kinzhal, l'inseguimento e l'acquisizione dei bersagli sono garantiti dai due radar per la condotta del tiro MR-360 Podkat. Parliamo di un tipo di sensore complesso nel funzionamento, con un'antenna principale che lavora in banda G e assicura l'acquisizione di bersagli fino a 45 km, più una piccola antenna supplementare funzionante in banda H per l'inseguimento di obiettivi fino a 15 km. Il sistema può ingaggiare fino a quattro obiettivi e reagisce in tempi che variano da 8 a 24 secondi. Per guidare l'artiglieria imbarcata, le due torrette AK-100 del *Kirov* sono dirette da un sistema di condotta del tiro comprendente il radar MR-145, mentre le altre navi con torretta binata AK-130 impiegano un radar MR-184. Il sistema di difesa ravvicinata AK-630M funziona a sua volta con il radar per la condotta del tiro MR-123 Vympel.

Il *Kalinin* e il *Piotr Velikiy* dispongono dei sistemi Kashtan guidati dal sistema Pozitiv, imperniato su due radar, l'1RL-144 che lavora in banda E a una distanza massima di 20 km e si occupa dell'acquisizione dei bersagli, e l'1RL-144M che lavora in banda J a una portata massima di 18 km e garantisce l'inseguimento.

Il radar MR-750 Fregat-M2 installato sull'*Admiral Nakhimov* e sul *Piotr Velikiy*.

Il tutto è raggruppato in seno a ogni torretta Kashtan. Per la lotta antisom, i Kirov dispongono del sistema da combattimento Polinom, composto da tre elementi: un sonar di bordo impiantato in un bulbo sottomarino, l'MG-342 Orione; un secondo sonar sotto la prua; un sonar attivo rimorchiato, l'MG-335 Platina. Tutti i Kirov imbarcano il sistema MRP-3 Koltso, un sistema di guerra elettronica per l'intercettazione delle comunicazioni radio nemiche, abbinato a un sistema di detezione delle emissioni radar MP-407 Start-2 che assicura il ruolo di guida per il sistema PK-2M, un sistema di autoprotezione basato su un lanciatore doppio ZIF 121-02 dotato di 200 falsi bersagli. Il Kirov dispone di 2 PK-2M, mentre le altre navi della classe ne hanno quattro, cui si aggiungono 10 lancia-inganni a corto raggio PK-10.

L'ammodernamento dei Kirov include la sostituzione dei 20 lanciatori per missili Granit con 10 nuovi moduli contenenti un totale di 80 celle di lancio verticale per missili Onyx, Kalibr o Zircon

La modernizzazione

I Kirov rappresentano un'epoca ormai sorpassata per sensori imbarcati, scarse performance degli armamenti e silhouette facile da individuare per le marine nemiche. Tuttavia è prevista la modernizzazione di almeno due unità recenti (*Admiral Nakhimov* e *Piotr Veliky*), e si tratterà di lavori lunghi, complessi e più onerosi di quanto preventivato, ma alla fine la Russia disporrà di due navi quasi nuove, visto che, a parte lo scafo e le sovrastrutture di base, tutto il resto sarà sostituito.

Investire nei Kirov permetterà di rinverdire i fasti della costruzione navale di grande tonnellaggio che tornerà utile non appena saranno impostati gli incrociatori classe Lider. Nella più classica tradizione sovietica, conservare tali navi garantirà nuovi *atout*, ricoprendo un ruolo simbolico e politico molto pregnante. I lavori in corso sull'*Admiral Nakhimov* parlano chiaro. Non si tratta di una semplice modernizzazione della nave, ma di una ricostruzione ex-novo, o quasi, degli

interni. La struttura generale dell'unità è relativamente solida e sana, a partire dallo scafo per finire con le parti esterne. Gli ingegneri sovietici avevano confezionato delle navi proiettabili in tutti mari limitrofi all'ex URSS. Gli scafi erano stati costruiti secondo criteri rigorosissimi, per reggere i ghiacci artici e le acque più calde del Mediterraneo. Ma gli interni non sono più adatti alle esigenze contemporanee e future. Anche gli armamenti e la sensoristica saranno sostituiti. I lavori esterni sullo scafo, già avviati, sono abbastanza limitati e vanno dalla levigatura dell'insieme alle piccole riparazioni, passando per l'applicazione di antiruggine e antifouling (antivegetativa). La tinteggiatura finale è iniziata recentemente e si è conclusa a settembre, prima dell'inizio dei test in mare previsti nel 2020. Stesso discorso per la catena cinematica, imperniata sul ciclo CONAS (Combined Nuclear and Steam) e due reattori ad acqua pressurizzata del tipo KN-3 da 300 Mw, alimentati con uranio-235 arricchito al 70% circa. Si aggiungono due turbine a vapore GTZA-653 da 70.000 cavalli e due caldaie ausiliarie, come visto prima. I primi progetti prevedevano la sostituzione dei reattori KN-3 con i nuovi reattori atomici OK-650B-3. Questi ultimi, ad acqua pressurizzata, sono varianti degli OK-650 sviluppati negli anni '70 e oggi in dotazione ai sottomarini Project 955 Borei. Ma non se ne farà nulla: i reattori vecchi saranno conservati e riforniti di uranio-235. Saranno invece interamente rinnovati i sistemi di pilotaggio e comando. A grandi linee, lo scafo e la catena cinematica resteranno immutati, anche se le linee d'albero e le eliche sono state smontate, riparate e riequilibrate prima di esser nuovamente reintegrate nell'apparato propulsivo delle navi. Una tappa conclusa a inizio 2019.

L'aggiornamento dei sensori

I due radar principali della nave, componenti il sistema MR-800, saranno rinnovati. Il radar MR-600 Voshkod, situato sull'albero principale, è rimpiazzato dal nuovo radar MR-650 Podberezovik ET-1 prodotto da Salyut. Si tratta di un radar ad antenna piana di grandi dimensioni, concepito per la detezione di obiettivi aerei e di superficie, più resiliente alle contromisure elettromagnetiche dell'attuale sistema imbarcato. L'antenna, del peso di 4,7 t, sarà installata al di sopra dell'albero principale. Il sensore può coprire un'area di 500 km, assicurare la scoperta di un aereo a 300 km di distanza e di un missile a 55 km. La distanza di detezione minima è di 5 km.

Il radar MR-710 Fregat sarà a sua volta sostituito dalla variante più moderna, MR-700 Fregat M2EM, prodotto sempre da Salyut. A comporre il sensore sono due antenne planari leggermente sfasate in asse, usate per la scoperta di obiettivi aerei e di superficie. Questo radar è molto più resistente al disturbo del predecessore e può coprire una zona di 300 km. Può scoprire un aereo a un massimo di 230 km di distanza e un missile a 50 km, mentre la capacità di detezione minimale è di 2 km. Quanto ai radar di navigazione, i tre sensori MR-212 cederanno il posto ai radar MR-231 e ai sistemi di navigazione e d'informazione MR-232-3 collegati.

Le informazioni raccolte da tutti i sensori saranno trasmesse al nuovo sistema di trattamento dei dati radar Poyma-E. Parliamo di un sistema modulare componibile con 2-9 consolle che permettono di tracciare bersagli aerei e navali, e di seguirne fino a 200 simultaneamente. Il Poyma-E garantisce l'ingaggio dei bersagli trasmettendo le informazioni ai sistemi d'arma integrati. Permette agli operatori di disporre di un'immagine di sintesi tattica completa per determinare il sistema d'arma migliore da impiegare. L'insieme del sistema da combattimento integrato sarà il Lesorub-E, che subentrerà al Lesorub-44. Il sistema consiste in diverse consolle indipendenti che lavorano in rete, formando il sistema integrato con il Poyma-E e con il sistema di combattimento globale russo, il quale mette a fattor comune i vari equipaggiamenti marittimi, terrestri, aerei e spaziali e permette di comunicare dati sui bersagli senza essere a portata di tiro. Alcune dichiarazioni di responsabili russi lascerebbero desumere l'impiego di nicchie di intelligenza artificiale per automatizza-

Lancio di un RPK-6 Vodopad-NK dal *Piotr Velikiy*. Il singolare missile-siluro viene lanciato in acqua da un normale tubo lanciasiluri e subito dopo riemerge sotto la spinta del motore a razzo per volare fino alla zona del bersaglio, dove si tuffa nuovamente per rilasciare il siluro UMGT-1 da 533 mm.

Il CIWS Kashtan del *Pyotr Velikiy* in azione. Al sistema subentrerà il Pantsir-M, binomio di missili e cannoni a tiro rapido.

re in parte il funzionamento degli equipaggiamenti offensivi e di detezione, ma non sono stati forniti dettagli precisi.

L'armamento futuro

Oltre alla riorganizzazione delle strutture interne della nave, il maggior lavoro di ammodernamento dei Kirov riguarda la sostituzione dei missili anti-nave P-700 Granit, installati in 20 silos inclinati del tipo SM-233, anteriormente alla nave sotto il ponte. Il P-700 è un missile imponente di una lunghezza di 10 m, un diametro di 0,85 e una massa di 7 t. Ormai obsoleto e ingombrante, ha un sistema di guida facilmente disturbabile. Gli ingegneri russi hanno così deciso di rimpiazzarlo integralmente con 10 nuovi moduli contenenti un totale di 80 celle di lancio verticale del tipo UKSK 3S14 per l'impiego di missili 3M-55 Onyx, 3K-14 Kalibr o 3M-22 Zircon. Con questo avvicendamento, le capacità della nave cambieranno radicalmente. Si passa da unità limitate al combattimento superficie-superficie a navi che possono ingaggiare anche bersagli al suolo. Passare da 20 missili P-700 a un potenziale di 80 missili di diverso tipo e con performance molto migliori moltiplica le loro capacità di combattimento. Il montaggio dei lanciatori universali si accompagna ovviamente al rinnovamento del sistema di ricarica dei missili, SM-456-22350, e del sistema di tiro connesso, UKSUR 3R-14H-11442M. In base alle foto disponibili, i lavori sembrano essere a buon punto, ormai quasi ultimati. Un altro sistema che sarà rimpiazzato è l'S-300F, con i missili 5V55RM stoccati in lanciatori rotanti sotto il ponte a prua della nave, davanti al sistema di lancio UKSK. Nell'ambito della modernizzazione, le navi passeranno integralmente al sistema S-300FM con un minimo di 96 missili 48N6M disponibili. Siccome il diametro di questi missili è leggermente superiore a quello dei 5V55RM, gli ingegneri russi hanno pensato anche a un nuovo container di lancio, il B-203A. Alcune fonti indicano che i lavori effettuati a livello dei pozzi di lancio dei missili dell'S-300F permetterebbero di installare anche una variante navale dell'S-400 al posto dell'S-300FM, con un identico numero di missili. La cosa è poco probabile, ma è verosimile che il sistema S-300FM possa impiegare alcuni missili dell'S-400, in primis il 40N6 che porterebbe la distanza d'ingaggio massima a 380 km. Con la sostituzione dell'S-300F saranno smantellati anche i due radar 3R41 e installati due nuovi radar PESA a superfici piane del tipo 3R48.

L'*Admiral Nakhimov* riceverà anche il sistema Poliment Redut per la lotta antiaerea a medio raggio, derivato dall'S-350 e armato con missili navalizzati 9M96E dalla gittata massima di 60 km. Il Poliment permetterà di radiare il sistema 3K95 Kinzhal, i cui pozzi di lancio sono già stati smontati. Non è chiaro ancora quanti saranno i missili imbarcati associati al nuovo sistema, ma è lecito dedurre che il numero sarà molto interessante e che

L'*Admiral Nakhimov* è in fase di aggiornamento presso il cantiere navale Sevmash. La Marina russa prevede di reintegrarlo in linea nel 2022.

l'installazione del Poliment prevederà per la detezione dei bersagli un radar AESA 5P-20K. L'estetica generale delle navi subirà pertanto una modifica sostanziale. Per la protezione ravvicinata, il *Nakhimov* dispone di quattro lanciatori del sistema 4K33 Osa-M, assenti sul *Piotr Velikiy*, e di sei torrette del sistema 3M87 Kashtan. Gli Osa-M saranno mantenuti, mentre al posto del Kashtan subentrerà il sistema Pantsir-M, sintesi di missili e cannoni a tiro rapido. Saranno installate almeno sei torrette. Anche il cannone binato AK-130 è stato smontato e sembra che sarà rimpiazzato da un modello più recente, sebbene per ora manchino dettagli.

Quanto alla lotta antisom e anti-siluro sarà installato il sistema di prossimità Paket-NK, composto da un sonar per la designazione degli obiettivi, Paket-AE, da un sistema di controllo, Paket-E, e da due lanciatori rotanti quadrupli per siluri containerizzati. Il sistema può funzionare sia in maniera automatica, integrato al sistema di difesa della nave, sia indipendentemente. Come abbiamo visto, per operare questi armamenti sarà interamente rivista la suite di radar e di sensori imbarcati. A livello di lotta antisom, il sonar Polinom cederà il posto al sistema ISPN-M1 Minotaur, un sonar attivo e passivo con portata massima di 74 km, abbinato a un sonar MG-757.3 Anapa-ME che sarà installato a bordo per contrastare i sommozzatori e i minisom. Altri sistemi imbarcati saluteranno la carriera operativa, in particolare i sistemi di protezione e di contromisure, di cui ancora non si conoscono i dettagli.

Fine carriera per il *Kirov* e per l'*Admiral Lazarev*

Le prime due unità della classe *Kirov* saranno smantellate entro il 2021 insieme a diversi SSBN Project 667BDR(M) e SSN Project 671. Le navi saranno riciclate e i materiali utili recuperati per altri usi. È già previsto un budget di 400 milioni di rubli (circa 5,6 milioni di euro) per il riciclo del *Kirov*, mentre i lavori sull'*Admiral Lazarev* costeranno circa 350 milioni (4,9 milioni di euro). La decisione di radiare le due unità non è dovuta ai vincoli di bilancio della Marina, quanto piuttosto alle esigenze del cantiere navale SevMash, che ha bisogno di liberare lo spazio occupato dal *Kirov* per altre costruzioni e per effettuare i lavori di modernizzazione in agenda. Non avrebbe avuto poi tanto senso ammodernare due navi in pessimo stato e già vecchiotte che sarebbero potute rientrare in servizio intorno al 2030-2031, con 50 anni di vita sulle spalle per il *Kirov* e 46 per l'*Admiral Lazarev*.

Fra il 2025 e il 2026, la Russia disporrà di due soli incrociatori classe Kirov. In fatto di armamenti e di stazza, l'*Admiral Nakhimov* e il *Piotr Velikiy* rappresenteranno ancora a lungo le maggiori navi della Marina russa, eccezion fatta per la portaerei, e fra una quindicina d'anni (se le previste allocazioni di fondi e le tempistiche di produzione saranno rispettate) verranno affiancati in prima linea da 6 fregate classe Admiral Gorshkov (Project 22350), da 12 fregate/caccia Super-Gorshkov (Project 22350M) e da circa 6 incrociatori Lider (Project 23560). La flotta del futuro rinnoverà l'attuale ordine di battaglia della Marina russa costruito intorno a un mix disparato di navi specializzate e armate con scarsa polivalenza. Visti tutti i tentennamenti, il progetto di modernizzazione dei Kirov non fa che confermare la lentezza della grande cantieristica russa: firma del contratto nel 2013, inizio dei lavori nel 2014 con un Ammiragliato ondivago quanto a decisioni e requisiti, complessità dei lavori, e otto anni di tempo stimato per l'ingresso in linea dell'*Admiral Nakhimov*, intorno al 2022, dopo i primi test in mare nel 2020. Nonostante gli ostacoli e il cammino accidentato, le performance offerte dai nuovi Kirov surclasseranno le dotazioni originarie. Le due navi passeranno dallo stadio di piattaforme di difesa antiaerea e anti-nave a quello di piattaforme polivalenti, capaci d'ingaggiare bersagli in aria, in mare e a terra con un'ampia batteria di missili da crociera, garantendo un poderoso scudo anti-accesso e d'interdizione d'area grazie ai nuovi sistemi di difesa antiaerea a lungo raggio. Per 2,5 miliardi di euro circa, la Russia riavrà due incrociatori pesanti ultramoderni, con una durata di vita stimata in 30-40 anni, in attesa dei Lider da 19.000 t, che arriveranno non prima del 2030. ■

Il *Piotr Velikiy* è in servizio con la Flotta del Nord. Si è distinto nella scorta alla portaerei *Kuznetsov* al largo della Siria, fra il 15 ottobre 2016 e il febbraio 2017.

DSEI

Con poche ma interessanti novità, il salone londinese si conferma una vetrina fra le più importanti del settore Difesa.

testo e foto del nostro inviato Riccardo Ferretti

Quest'ultima edizione del Defence and Security Equipment International (DSEI) ha rappresentato, almeno nelle intenzioni, un'opportunità per rilanciare la cooperazione tra Italia e Regno Unito nel settore della Difesa, nonostante le incertezze che inevitabilmente porta con sé la Brexit. In occasione del salone britannico, il Segretario Generale della Difesa, Gen. Nicolò Falsaperna, e il CEO del Defence Equipment & Support (DE&S), Simon Bollom, hanno firmato una Dichiarazione di Intenti che impegna Italia e Regno Unito a sviluppare ulteriormente le proprie capacità nel settore del combattimento aereo, confermando inoltre la comune intenzione di mantenere una forte base industriale al fine di sviluppare le rispettive competenze strategiche. L'accordo si tradurrà dunque in una stretta cooperazione nell'ambito dei programmi F-35 e Typhoon, aerei in servizio presso le Forze Aeree dei due paesi, nonché sul programma Tempest.

Per quanto riguarda quest'ultimo, nel corso del salone londinese, anche le aziende leader del settore nel Regno Unito (BAE Systems, Leonardo UK, Rolls Royce e MBDA UK) e quelle italiane (Leonardo, Elettronica, Avio Aero e MBDA)

2019

hanno firmato un accordo per definire un modello di partnership che preveda la condivisione delle competenze acquisite, la definizione dei requisiti di prodotto e lo sviluppo tecnologico congiunto di sistemi di difesa aerea. Prima di siglare l'accordo, le aziende dei due paesi avevano effettuato uno studio per valutare se è possibile un approccio comune sui sistemi di difesa

MBDA ha mostrato i modelli in scala reale di alcuni sistemi d'arma che dovrebbero essere integrati sul Tempest. In apertura: il mock-up del Tempest è stato la maggiore attrazione del salone.

MBDA ha mostrato i modelli in scala reale di alcuni sistemi d'arma che dovrebbero essere integrati sul Tempest.

aerea. Dai risultati è emerso che, soprattutto per quanto riguarda Leonardo e MBDA, le aree idonee allo sviluppo di altre sinergie sono numerose poiché le due società già operano sia in Italia, sia nel Regno Unito. Alessandro Profumo, amministratore delegato di Leonardo, ha dichiarato: *"L'accordo è un passo fondamentale per questa iniziativa entusiasmante e di rilevanza strategica. Come amministratore delegato di Leonardo ho fiducia in questa collaborazione perché ogni giorno posso assistere ai risultati incredibili ottenuti dai nostri ingegneri britannici e italiani attraverso il loro lavoro di squadra. Le nostre due nazioni hanno una lunga storia di successo condiviso nei programmi internazionali, e crediamo che lavorare insieme sul Tempest rafforzerà ulteriormente la base tecnologica e industriale di ciascun paese e ne svilupperà le competenze per garantire prosperità nei decenni a venire"*.Per MBDA la partecipazione al programma Tempest significa l'opportunità di sviluppare nuove tecnologie e sistemi d'arma innovativi, e il DSEI è stato l'occasione per illustrare una parte del lavoro che il gruppo sta svolgendo attualmente all'interno del Team Tempest. In particolare, l'azienda ha presentato il concept del nuovo sistema di autodifesa HK-DAS (Hard Kill – Defensive Aids System) basato su un piccolo missile in grado di intercettare missili in arrivo contro il velivolo. Dall'HK-DAS dovrebbe derivare anche un "micromissile" per l'ingaggio di precisione di bersagli terrestri che, in virtù delle sue ridotte dimensioni, potrà essere trasportato in quantità significative all'interno delle stive dell'aereo, a tutto vantaggio dell'efficacia e della persistenza che potrà essere espressa nelle missioni CAS (Close Air Support). Discorso simile per il futuro missile a medio raggio WVRAAM (Within Visual Range Air-to-Air Missile), derivato dalle tecnologie sviluppate con le famiglie di missili ASRAAM e CAMM, che potrà essere stivato sfruttando soluzioni "twin pack". Appare dunque evidente che molta attenzione è posta nell'evitare il rischio che il Tempest possa essere afflitto dalla scarsità di munizioni trasportabili all'interno delle stive, problema che, invece, affligge l'F-35. Ai missili di nuova concezione si affiancheranno versioni aggiornate del missile BVR (Beyond Visual Range) Meteor e del missile aria-superficie SPEAR 3.

A proposito della famiglia SPEAR, durante il salone MBDA ha ricevuto una commessa dalla Royal Air Force (RAF) per la dimostrazione tecnica dello SPEAR-EW, una nuova versione dedicata alla guerra elettronica. SPEAR-EW, concepito principalmente per missioni SEAD (Suppression of Enemy Air Defences) è stato sviluppato da MBDA in collaborazione con Leonardo nell'ambito di un contratto del programma di dimo-

L'AW149 in configurazione trasporto truppe.

Il sistema DIRCM Miysis di Leonardo.

strazione tecnica (TDP) assegnato dalla DE&S. Il payload dello SPEAR-EW è un jammer stand-in miniaturizzato sviluppato da Leonardo impiegando la tecnologia proprietaria DRFM (Digital Radio Frequency Memory) già impiegata sul falsobersaglio elettronico BriteCloud.

Sempre in tema di sistemi di autoprotezione, il ministero della Difesa britannico ha scelto Leonardo e Thales per dotare di un DAS (Defensive Aids System) gli otto velivoli Shadow R1 della Royal Air Force impiegati per sorveglianza e intelligence. Progettato, sviluppato e prodotto nel Regno Unito, il DAS fornirà protezione avanzata dai missili a guida IR (infrarosso) di ultima generazione e potrà essere aggiornato nel tempo per far fronte a nuove minacce. La suite DAS comprende il TWS (Threat Warning System) multi-funzione passivo Elix-IR di Thales, che garantisce una rapida detezione delle minacce missilistiche in un ampio raggio d'azione; il controller DAS di Leonardo, che è in grado di valutare le molteplici minacce scoperte, prioritizzarle e definire la risposta più adeguata; il dispenser di contromisure "Vicon" di Thales e il sistema DIRCM (Directed Infra-Red Counter Measure) Miysis, anch'esso di Leonardo, che offre protezione a 360° e la capacità di contrastare più minacce contemporaneamente, dirigendo con precisione sul seeker del missile un fascio laser che confonde il sistema di guida del vettore e allontana quest'ultimo dal velivolo. La selezione da parte del ministero della Difesa è avvenuta dopo i recenti test internazionali SALT (Surface-to-Air Launch Trial) III effettuati dalla Swedish Defence Materiel Administration. Durante le prove, il sistema integrato Elix-IR/Miysis, utilizzando una forma d'onda di disturbo sviluppata dal Defence Science and Technology Laboratory UK, ha confermato la piena efficacia nel contrastare i missili a guida IR. L'installazione sui velivoli sarà effettuata da Raytheon e si attende il raggiungimento della capacità operativa iniziale per i primi mesi del 2021. Leonardo guarda alla RAF anche come potenziale cliente per il nuovo elicottero medio AW149 che potrebbe essere un perfetto sostituto per i vecchi Puma. Già certificato in Italia dalla Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità, l'AW149 è rapidamente riconfigurabile per svolgere un vasto numero di missioni militari che vanno dal trasporto truppe (può ospitare fino a 16 soldati equipaggiati o 19 passeggeri) al trasporto materiali, dall'evacuazione medica alle operazioni SAR (Search and Rescue), dalle operazioni delle Forze Speciali al supporto di fuoco ravvicinato. Progettato per operare in aree ristrette e in condizioni ambientali difficili, l'AW149 offre un elevatissimo standard di sicurezza. Basti pensare che l'impianto di trasmissione è in grado di continuare a funzionare regolarmente anche in assenza di lubrificante per 50 minuti. L'AW149 è dotato di un avanzato sistema di pilota automatico, ampie porte scorrevoli per agevolare l'accesso dei soldati, e può essere equipaggiato con una suite integrata di sensori e sistemi di protezione che include il radar Osprey, il sistema ESM (Electonic Support Measures) Sage e il sistema MWS (Missile Warning System) MAIR (Multiple Aperture Infra-Red). Per quanto riguarda la capacità di combattimento, l'elicottero di Leonardo può trasportare 2 mitragliatrici da 7,62 mm

Il Pars III di FNSS Savunma Sistemlari.

Il nuovo veicolo da combattimento Ajax.

Il sistema d'artiglieria Archer su piattaforma 8x8 Rheinmetall MAN HX2.

La proposta di RBSL per il Challenger 2 Life Extension Program.

o da 12,7 mm (interne), 2 pod esterni con cannoni da 20 mm, 2 pod esterni per mitragliatrici da 12,7 mm, 2 lanciarazzi da 2,75" e due lanciatori per missili anticarro. Può, inoltre, essere dotato di pannelli blindati a protezione della cabina. Per quanto riguarda il settore terrestre, gran parte dell'attenzione del pubblico è stata attratta dalla proposta della joint venture RBSL (Rheinmetall BAE Systems Land Limited) per il programma Challenger 2 LEP (Life Extension Program) del British Army, incentrata su una nuova torretta progettata e costruita da Rheinmetall Defense, armata con un cannone ad anima liscia L55A1 da 120 mm ad alta pressione abbinato a un sistema di controllo del tiro computerizzato, nuovi sensori panoramici diurni/notturni stabilizzati per comandante e cannoniere forniti da Thales, nuovi display e nuove apparecchiature di controllo delle armi completamente elettriche. Rispetto al cannone da 120 mm L44 installato sul Leopard 2, il L55A1 offre un incremento della capacità d'ingaggio di circa 1.500 metri con munizioni APFSDS-T (Armour-Piercing Fin-Stabilised Discarding Sabot-Tracer) e consente di utilizzare anche le nuove munizioni esplosive programmabili DM11. L'incremento di potenza e flessibilità è dunque molto netto se si compara il nuovo pezzo con il vecchio cannone a canna rigata L30A1 che equipaggia attualmente i Challenger 2 e per il quale non sono state sviluppate nuove munizioni da diversi anni. Il programma di aggiornamento dovrebbe riguardare nel complesso circa 150 carri sui 227 attualmente in servizio, poiché il Royal Armored Corps dovrebbe passare da due a tre reggimenti, ciascuno dei quali con 58 carri, ai quali si sommano quelli per l'addestramento e in riserva. Ricordiamo che RBSL è stata costituita il 1° luglio 2019 ed è una joint venture tra Rheinmetall Germania (55%) e BAE Systems Land UK (45%), con sede nel Regno Unito a Telford (Shropshire). Un'altra novità in ar-

La torretta remotizzata Aselsan NEFER-L.

L'UGV Milrem THeMIS armato con un lanciatore a sei celle per missili MBDA Brimstone..

Il THeMIS di quinta generazione con torretta Kongsberg RWS-LW30.

rivo per il British Army esposta a DSEI è il veicolo da combattimento Ajax, che sostituirà la flotta di Scorpion in servizio da circa 40 anni. Nell'ambito di un contratto da 4,5 miliardi di sterline (5,08 miliardi di euro), General Dynamics Land Systems UK consegnerà un totale di 589 veicoli in sei diverse varianti. La capacità operativa iniziale è prevista già per l'anno prossimo.

La variante dell'Ajax mostrata a DSEI è il veicolo da ricognizione dotato di una torretta sviluppata da Lockheed Martin UK e armata con un cannone CTAS (Cased Telescoped Armament System) da 40 mm di CTA International (joint venture al 50% tra Nexter e BAE Systems) e con una mitragliatrice coassiale da 7,62 mm.Prima comparsa al DSEI anche per il sistema d'artiglieria BAE Systems Bofors Archer, da 155 mm per 52 calibri, nella versione integrata su piattaforma 8x8 Rheinmetall MAN HX2, dotata di cabina completamente blindata. La caratteristica principale dell'Archer è il sistema di caricamento del cannone completamente automatico, alimentato da un serbatoio da 21 proiettili e capace di sparare 8 colpi al minuto.

Per quanto riguarda il settore degli UGV (Unmanned Ground Vehicles) è interessante segnalare che la società estone Milrem Robotics ha presentato la quinta generazione del veicolo THeMIS, che incorpora quanto appreso nel corso dei test effettuati negli Stati Uniti, in Europa, in Medio Oriente e con l'impiego del veicolo da parte dell'Esercito francese nella regione africana del Sahel nell'ambito dell'Operation Barkhane. Il prodotto è conforme agli standard STANAG della NATO in materia di architettura, sicurezza, trasportabilità aerea, dissipazione dell'energia e altri aspetti. TheMIS è oggi un punto di riferimento per quanto riguarda gli UGV, soprattutto per quel che concerne l'integrazione di armi. Milrem Robotics ha collaborato con partner come Kongsberg, FN Herstal, MBDA, ST Engineering e altre aziende per integrare una dozzina di sistemi d'arma diversi. A DSEI era possibile osservare un THeMIS armato con un lanciatore da sei celle per missili Brimstone e uno, di quinta generazione, dotato di torretta remotizzata Kongsberg RWS-LW30 con cannone da 30 mm e un missile anticarro Javelin.

Altre due novità interessanti presentate per la prima volta a DSEI provengono dalla Turchia. Si tratta del veicolo da combattimento 8x8 Pars III e della torretta NEFER-L. Il primo è l'evoluzione del Pars II, il più grande della famiglia di veicoli ruotati sviluppati da FNSS Savunma Sistemleri (Sistemi di Difesa). L'esemplare esposto montava la nuova torretta Saber (operata da una persona) armata con un cannone stabilizzato da 25 mm a doppia alimentazione di Northrop Grumman Armament Systems e mitragliatrice coassiale da 7,62 mm.

NEFER-L è una torretta remotizzata girostabilizzata, armabile con cannone da 25 mm o 30 mm e mitragliatrice coassiale da 7,62 mm, realizzata da Aselsan.

NEFER-L è caratterizzata da un design compatto e da un basso peso che la rendono ideale per l'integrazione anche su veicoli ruotati medi (6x6 e 8x8) e da un sistema di puntamento con tracciamento automatico e calcolo balistico che le consente di offrire una elevata probabilità di centrare il bersaglio al primo colpo, anche sparando con il veicolo in movimento. ■

DSEI 2019

During DSEI 2019, the UK and Italian governments signed a Declaration of Intent (DOI) that commits them to work closely together on combat air capabilities, also confirming a common desire to maintain strong industrial bases in order to develop their respective strategic capabilities. Such agreement will result in close cooperation within the F-35 and Typhoon programs, as well as the Tempest. As regards the latter, during the show also the leading UK defence companies, together with key Italian industry players, signed a Statement of Intent (SOI) to define a partnership model which provides for knowledge sharing, product definition and technology development for joint development of future combat air systems. At DSEI, MBDA showed part of the work it is doing within the Tempest Team, presenting the concept of the new HK-DAS (Hard Kill - Defensive Aids System), from which a micro missile should also be derived for precision engagement of ground targets, which, by virtue of its small size, will be transportable in significant quantities inside the aircraft holds. Similar speech for the future medium-range WVRAAM (Within the Visual Range Air-to-Air Missile), which can be stored using "twin pack" solutions. Clearly much attention is paid to avoiding the risk that the Tempest may be afflicted – just like the F-35 – by the shortage of transportable ammunition inside the holds. Newly developed missiles will be accompanied by updated versions of the BVR Meteor missile and the SPEAR 3 air-to-surface missile. During DSEI 2019, MBDA was awarded a contract by the Royal Air Force for the technical demonstration of the new SPEAR-EW, whose payload consists of a miniaturized stand-in jammer developed by Leonardo using the proprietary DRFM (Digital Radio Frequency Memory) technology already used on the BriteCloud expendable active decoy. Still about self-protection systems, the British MoD chose Leonardo and Thales to provide with DAS (Defensive Aids System) the eight Shadow R1 aircraft used by the RAF Air Force for surveillance and intelligence. The DAS suite includes Thales Elix-IR multi-function passive TWS (Threat Warning System), Leonardo DAS controller, Thales Vicon countermeasures dispenser, and Leonardo Miysis DIRCM (Directed Infra-Red Counter Measure) system. RAF is also a potential customer of Leonardo for the new medium AW149 helicopter, which could be a perfect substitute for the old Puma. The AW149 is quickly reconfigurable for a wide range of military missions. Designed to operate in narrow areas and in difficult environmental conditions, it offers a very high safety standard and can be equipped with Osprey radar, Sage ESM, and MWS MAIR. As regards the land sector, public attention was mainly attracted by the proposal of the RBSL joint venture (Rheinmetall BAE Systems Land Limited) for the British Army's Challenger 2 LEP (Life Extension Program). This proposal is based on a new Rheinmetall Defense turret armed with a 120mm L55A1 smoothbore gun. Compared to the L44 gun mounted on the Leopard 2, the L55A1 offers an increase in the engagement range of approximately 1,500 meters with APFSDS-T ammunition and allows the use of the new programmable DM11 HE ammunition. The increase in power and flexibility is very clear if you compare the new gun with the old rifled L30A1 that currently equips the Challenger 2. Another new solution for the British Army is the IFV Ajax, intended to replace the Scorpion. The variant GDLS-UK showed at DSEI is the reconnaissance vehicle, equipped with a turret developed by Lockheed Martin UK and armed with 40 mm CTAS cannon and 7.62mm coaxial machinegun. First appearance at DSEI also for the BAE Systems Bofors Archer 155mm/52-cal self-propelled howitzer in the version based on Rheinmetall MAN HX2 8x8 chassis. As regards the UGV sector, the Estonian Milrem Robotics presented the fifth generation of the THeMIS vehicle, with different armament configurations.

30 anni di AMX

Il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, generale Alberto Rosso (al centro), ha celebrato il 30° anniversario volando a bordo di un AMX del 51° Stormo.
In apertura: l'AMX con la livrea celebrativa del trentesimo anniversario durante un'esibizione in volo.

Nella base di Istrana sono stati celebrati gli 80 anni del 51° Stormo e 30 anni di vita operativa degli AMX. Ne abbiamo parlato col generale Alberto Rosso, Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare.

dal nostro inviato Alessio Libera

Il 13 settembre scorso, il 51° Stormo dell'Aeronautica Militare ha festeggiato, presso la sua base di Istrana, gli 80 anni della sua costituzione e i 30 anni di onorato servizio dell'aereo da attacco e ricognizione AMX. L'evento, che ha visto la presenza del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, generale di squadra aerea Alberto Rosso, e di numerose autorità militari e civili, è stato organizzato dal comandante, colonnello pilota Massimiliano Pasqua, con la collaborazione e l'impegno degli uomini e delle donne dello Stormo.
Il 51º Stormo, attivo dal 1° ottobre 1939, è attualmente composto dal 132º Gruppo Caccia Bombardieri Ricognitori, che nella base si avvale della collaborazione del Gruppo Efficienza Aeromobili (GEA), del 451° Gruppo Servizi Tecnico-Operativi (STO), del Gruppo Protezione delle Forze (GPF) e del 551° Gruppo Servizi Logistico-Operativi (SLO).
Gli AMX (ai quali è stato dato il nome di battaglia "Ghibli"), prodotti in collaborazione dall'italiana Alenia (oggi Leonardo) e dalla brasiliana Embraer, sono entrati in servizio con l'Aeronautica Militare nel 1989, e dei 136 esemplari acquistati (110 monoposto e 26 biposto), 52 sono stati aggiornati nel 2005 nell'ambito del programma ACOL (Adeguamento Capacità Operative e Logistiche). I Ghibli sono stati impiegati in numerose missioni operative in Bosnia (1996), Albania (1997), Kosovo (1999), Afghanistan (2009-2014), Libia (2011) e Kuwait (2016-2019), e hanno partecipato, come tuttora fanno, alle più importanti esercitazioni nazionali e internazionali, l'ultima della quali è la Anatolian Eagle 2019 che si è svolta in Turchia nel giugno scorso (vedi Panorama Difesa n. 389, ottobre 2019).
La giornata commemorativa è iniziata al mattino con l'afflusso di diversi ex militari che hanno volato sugli AMX e di numerosissimi cittadini e appassionati provenienti da tutta Italia. Dopo l'alzabandiera solenne e la deposizione di una corona d'alloro per ricordare i caduti, visitatori e autorità si sono spostati sul piazzale dove era stata allestita la mostra statica dei velivoli dell'Aeronautica Militare.

Uno dei tre Ghibli "special color" che sfoggiavano sui due lati del timone le insegne rispettivamente dei Gruppi 13° e 28°, 14° e 103°, 101° e 132°.

Fra questi citiamo l'F-35A Lightning II del 32° Stormo di Amendola, l'Eurofighter F-2000A del 51° Stormo, un Piaggio P-180 Avanti, un MB-339 PAN delle Frecce Tricolori (Pattuglia Acrobatica Nazionale - PAN), un T-346A e un Tornado IDS. Ovviamente l'attenzione si è concentrata sui 4 AMX special color, cioè l'AMX MM7194 con la livrea nera realizzata per celebrare i 30 anni di servizio, e tre Ghibli che nelle "doppie" code riportavano i colori e le insegne (a destra di un Gruppo e a sinistra di un altro) rispettivamente dei Gruppi 13° e 28°, 14° e 103°, 101° e 132°. Per quanto riguarda le esibizioni in volo, nella mattinata abbiamo assistito a quella dei coloratissimi Aermacchi MB-326E di Volafenice, mentre i quattro AMX special color, ai quali se ne sono aggiunti altri tre, incluso un biposto con a bordo il generale Rosso, hanno volato in formazione con la Pattuglia Acrobatica che si è esibita in alcuni dei suoi più emozionanti passaggi e con i suoi fumi ha disegnato in cielo il tricolore italiano.
Dopo l'atterraggio, tutti i piloti sono stati accolti dagli spettatori con un fragoroso e meritato applauso, prima di ricevere il saluto del Capo di SMA.
Nel pomeriggio è stato possibile assistere al decollo dei velivoli che rientravano nelle proprie basi e all'arrivo di un F/A-18C Hornet che il giorno seguente avrebbe preso parte all'air show di Jesolo, di un Bombardier CL-600 dell'Aeronautica svizzera e dei Dassault-Dornier Alpha Jet della Patrouille de France (PAF), la pattuglia acrobatica francese.

Nel corso della giornata, il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, generale di squadra aerea Alberto Rosso, ha gentilmente concesso un'intervista all'inviato di Panorama Difesa, che riportiamo qui di seguito.

Oggi è una giornata importante per Lei e per una delle basi più considerevoli dell'Aeronautica Militare

Sì, molto importante non solo per i 30 anni dell'AMX, ma anche per l'80° anniversario della costituzione della base sede del 51° Stormo, due eventi prestigiosi che meritano di essere ricordati in maniera solenne. Per questo abbiamo ritenuto significativo festeggiarli insieme ai cittadini, coloro che più hanno dimostrato vicinanza allo Stormo. Siamo onorati di essere in questa terra dal 1954 e di aver stabilito un bel rapporto di amicizia con la popolazione locale. Il 51° continuerà ad esserci e a mantenere questa tradizione di professionalità, sicurezza, umanità e vicinanza alla gente.

L'AMX è un velivolo apprezzato all'estero?

È un aeroplano che in 30 anni di vita ha compiuto un lavoro eccezionale, ci ha dato molto, e ha raggiunto una tappa davvero importante. È stato impiegato in ogni parte del modo in missioni di pace, come in Afghanistan e Iraq, onorando la nostra bandiera. È sempre stato apprezzato dai paesi con cui si è collaborato in questi scenari e che hanno velivoli anche più avanzati. Questo ci fa indubbiamente piacere e dobbiamo ringraziare anche tutto il personale, l'alta professionalità, passione, generosità e profonda umanità, sempre apprezzate, che ci caratterizzano in tutto il mondo.

Viene utilizzato anche in ambito civile?

È utilizzato in modo duale. Viene messo a disposizione anche per la tutela della popolazione, soprattutto quella più in difficoltà.
Oggi più che nel passato viene utilizzato nella terra dei fuochi, nel Centro Italia e nelle zone terremotate, alluvionate o che hanno subi-

Il sorvolo dei velivoli del 51° Stormo, che ha contestualmente celebrato l'80° anniversario della sua costituzione.

Un AMX-T "special color". A destra: Sul piazzale dove era stata allestita la mostra statica era possibile osservare un F-35A del 32° Stormo di Amendola. Il Lightning II sarà il successore dell'AMX.

to altri tipi di calamità.
Grazie alla sua maneggevolezza e all'uso dei sistemi fotografici, come l'utilizzo del pod Recce Lite, fornisce foto di alto livello che permettono di monitorare luoghi e punti specifici impossibili da raggiungere con mezzi civili tradizionali.

Chi potrà essere il degno sostituto dell'AMX?
Il suo sostituito sarà l'F-35A, ma non sulla base d'Istrana. L'F-35A sarà dispiegato al Sud, sulla base di Amendola, e dal 2025 sulla base bresciana di Ghedi. Qui a Istrana saranno operativi gli Eurofighter anche se non è ancora definito con quale gruppo, ma questo sarà il naturale mutamento.
Inoltre, la quantità di F-35 sarà minore rispetto ai precedenti aerei perché la capacità di quest'ultimo è ben superiore a quella dell'AMX, riuscendo a gestire più situazioni con un solo aereo. Istrana rimarrà un pilastro dell'Aeronautica Militare, incrementando il lavoro di difesa aerea.

Si aspettava una accoglienza così numerosa?
Se devo essere sincero sì, perché so quanto è vicina la popolazione alla base d'Istrana e all'Aeronautica Militare. È bello vedere quanto supporto e sinergia si crea tra le Istituzioni e i cittadini. Sono grato a tutti coloro che ci supportano, appassionati che comprendono i sacrifici e il lavoro che quotidianamente svolgiamo noi operatori, consapevoli del servizio che l'AM svolge, affiancata alle altre Forze Armate, a tutela della incolumità e della sicurezza della gente e per la salvaguardia del territorio.

Com'è stato volare a bordo di un AMX?
Per me è stata la prima volta, un volo emozionante, bellissimo, in una cornice di fumi tricolori delle nostre amate Frecce.
È stato proprio un privilegio volare con la formazione guidata dal comandante e con i piloti dei gruppi del 51° Stormo, suggellando in maniera impeccabile queste due cerimonie.(*) ■

Un momento dell'esibizione delle Frecce Tricolori.

(*) Ringraziamo Il generale Alberto Rosso per l'intervista; il comandante del 51° Stormo, colonnello Massimiliano Pasqua, per averci permesso di realizzare questo servizio; il personale dell'Ufficio Comando per le pubbliche relazioni, in particolare il maggiore Marco Barone, il tenente colonnello Giorgio Albani e l'addetto stampa del Comando, primo maresciallo Antonio Tambone.

SIAF 2019

Il salone di Sliač ha rappresentato per le Forze Aeree slovacche l'occasione per mostrare al pubblico i progressi compiuti nel processo di modernizzazione della propria flotta.

dal nostro inviato Alessio Libera

A sinistra: Un momento della dimostrazione d'impiego in supporto alle forze speciali del nuovo UH-60M in servizio presso il 1° Squadrone nell'aeroporto di Presov.
Sopra: Un L-39 Albatros del 2° Gruppo di Sliač.
In apertura: L'esibizione delle nostre Frecce Tricolori è stato il momento culminante dell'air-show.

Ad agosto, nella base aerea di Sliač si è svolta l'edizione 2019 dello Slovakia International Air Festival (SIAF). La base è sede del 1° Gruppo di volo "Tiger", che ha attualmente una flotta costituita da 12 MiG-29AS/UBS aggiornati allo standard NATO dal 2008, dei quali solo cinque/sei sono ancora operativi, e del 2° Gruppo che impiega velivoli L-39 Albatros e un L-29 Delfin utilizzati per la formazione basica e avanzata dei piloti slovacchi. Il nono SIAF si è tenuto nell'occasione del centenario della morte del generale Milan Rastislav Štefánik, importante politico slovacco e pilota della Prima guerra mondiale, circostanza appropriata per le Vzdušné Sily Slovenskej Republiky (VSSR - Forze Aeree della Repubblica Slovacca) per presentare al pubblico i primi risultati della modernizzazione dei suoi sistemi e armamenti, come il nuovo elicottero UH-60M Black Hawk, in servizio presso il 1° Squadrone nell'aeroporto di Presov, che ha gradualmente sostituito dal 2011 gli ormai obsoleti Mi-24 e Mi-2.

Rispetto alle passate edizioni, il programma di quest'anno è stato leggermente ridotto a causa della spending review che costringe il paese a contenere le spese militari. Ciò nonostante, le VSSR hanno stipulato nell'agosto scorso un contratto con Lockheed Martin per la fornitura, incluso l'addestramento dei piloti, di 14 F-16V Block 70/72, ultima variante del Fighting Falcon (compresa una coppia di biposto) che combinano avionica e sensori avanzati su una piattaforma collaudata e impiegata da molti alleati NATO. Nel 2018, il ministero della Difesa aveva accettato l'offerta iniziale di Lockheed Martin che ammontava a 1,6 milioni di dollari, ma la spesa non era stata approvata dal ministero delle Finanze e il contratto aveva rischiato di saltare. Nell'agosto scorso, però, le parti si sono accordate per un costo totale di circa 800 milioni di dollari, con consegna dei primi 4 velivoli nel 2022 e i restanti entro il 2023. I nuovi aerei, che saranno costruiti nello stabilimento della società statunitense di Greenville (South Carolina), andranno a sostituire i MiG-29 ormai giunti al limite della vita operativa e non più in grado di garantire efficacemente la copertura dello spazio aereo, oltre che in difficoltà a partecipare alle esercitazioni NATO, della quale la Slovacchia è membro da 15 anni. Il SIAF ha offerto quindi l'occasione a Lockheed Martin per presentare le caratteristiche degli F-16, illustrate presso il suo ampio stand da uno dei suoi piloti collaudatori. Molto interesse ha suscitato la partecipazione di Leonardo, che ha esibito il suo nuovo addestratore M-345 HET assieme al "fratello maggiore" M-346 Master del 61° Stormo di Galatina, entrambi esposti in mostra statica, dei quali i relativi piloti e collaudatori della società italiana illustravano le caratteristiche. Per l'Italia hanno partecipato, per la terza volta dal 2012, anche le Frecce Tricolori. Queste hanno avuto "l'onore" di essere messe nella foto di copertina del sito ufficiale dell'evento e, come tradizione, si sono esibite in emozionanti passaggi e figure acrobatiche con i loro Aermacchi MB.339A/PAN MLU, riscuotendo l'apprezzamento del pubblico.

Altri assetti italiani (in mostra statica) erano un aereo da trasporto C-27J Spartan della 46ª Brigata aerea di Pisa e un elicottero HH-139A dell'84° Gruppo di Gioia del Colle (BA). Particolare interesse, visti i nuovi acquisti delle VSSR, hanno suscitato le esibizioni in volo degli F-16 Block 50 polacchi e degli F-16 Block 52+ greci (mentre un F-16 belga era presente solamente alla mostra statica). L'Aeronautica slovacca ha dato il benvenuto ai partecipanti con il passaggio sulla dislay line di un C-27J Spartan affiancato dall'addestratore L39 Albratos; quindi ha simulato uno scramble con l'intercettazione, da parte di due MiG-29, del suddetto C-27J, fatto successivamente atterrare per l'identificazione prevista dalla procedura. In seguito, le VSSR hanno dato dimostrazione della loro capacità di intervento in caso di crisi, trasporto truppe ed evacuazione medica con le esibizioni di due elicotteri UH-60M BlackHawk. ■

Scarabée

Arquus Defence, parte del gruppo svedese AB Volvo, sta sviluppando un veicolo tattico a propulsione ibrida piuttosto innovativo.

Concepito principalmente per missioni di ricognizione, lo Scarabée è il primo veicolo militare realmente ibrido poiché dotato di un motore diesel da 300 CV e di un motore elettrico da 103 cv (75 kW). Secondo quanto dichiarato da Arquus, ex Renault Trucks Defence, impiegando contemporaneamente entrambi i motori in modalità "boost", lo Scarabée avrebbe uno scatto di accelerazione tale persino da consentirgli teoricamente di evitare eventuali missili anticarro in arrivo. Può raggiungere la velocità massima di 120 km orari e superare pendenze del 60%. Impiegando solamente il motore elettrico, alimentato da batterie agli ioni di litio poste sotto il pavimento della cabina e protette dall'armatura antimina del sottoscocca, lo Scarabée può muoversi silenziosamente per avvicinarsi furtivamente all'obiettivo. L'autonomia in modalità solo elettrica, mantenendo attivi tutti i sistemi di bordo, è di circa 9,6 km. Ovviamente, la batteria può essere ricaricata durante la missione con l'energia prodotta dal motore termico semplicemente impiegando la normale modalità di propulsione ibrida, con la quale l'autonomia massima è di 998 km. È comunque disponibile anche una modalità che impiega esclusivamente il motore diesel. Un'altra caratteristica peculiare dello Scarabée è rappresentata dalla trasmissione 4x4 a quattro ruote sterzanti su due assi indipendenti, grazie alla quale il veicolo può sterzare in un raggio inferiore a 5 metri e spostarsi anche in diagonale con un'andatura che ricorda quella dei granchi. Durante il movimento diagonale, il conduttore è supporta-

La luce da terra del mezzo può variare tra 40 e 50 cm. Sopra: lo Scarabée è lungo 4,57 m, pesa circa 6 t a vuoto e può trasportare 2 t di carico utile.

Aprendo le porte si scopre anche una parte del tetto, in modo da facilitare l'accesso. In basso: il veicolo di Arquus Defence può raggiungere una velocità di 120 km/h.

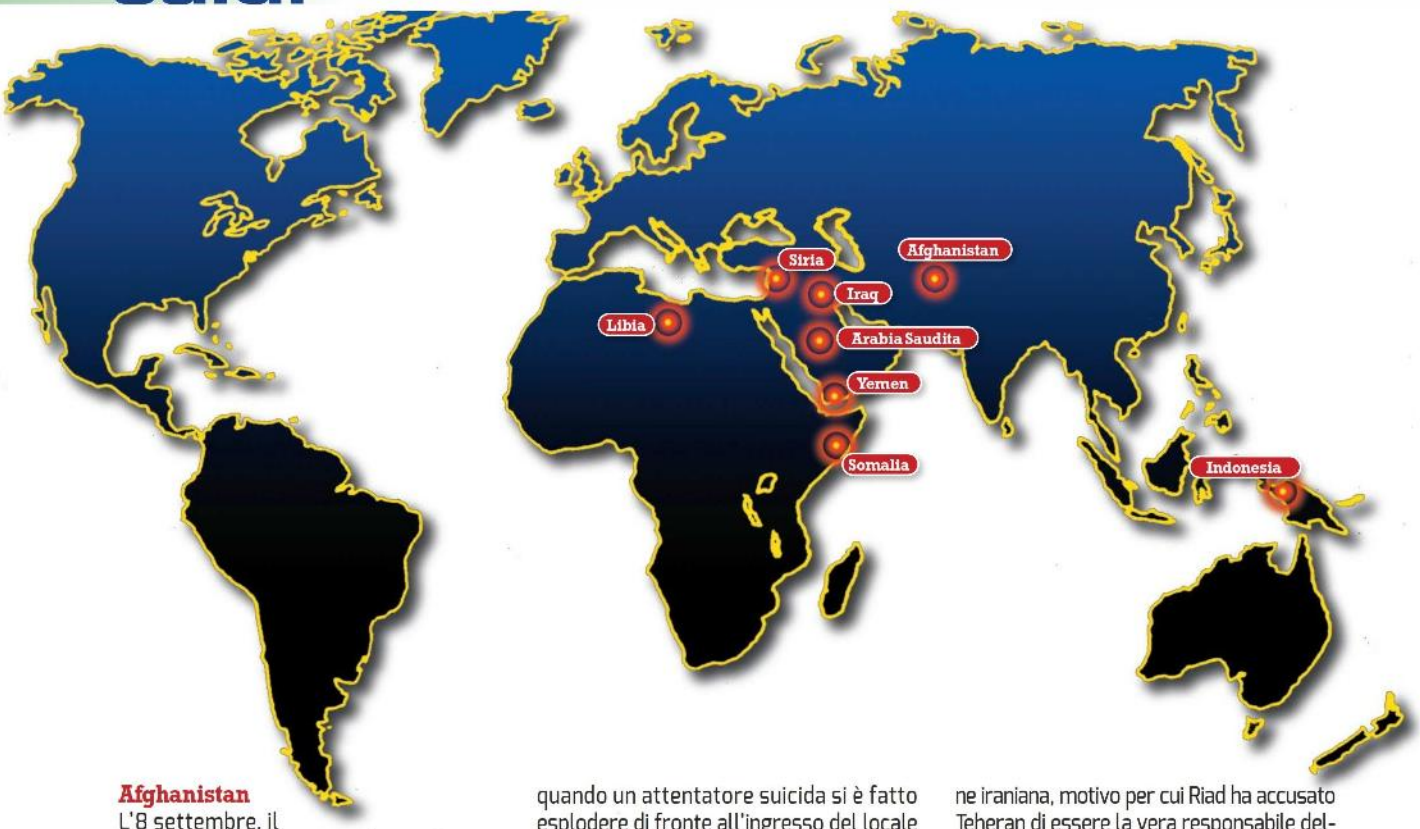
to da un sistema di telecamere che gli garantiscono una visione dell'esterno a 360°.

Le sospensioni adattive permettono allo Scarabée di operare su due diversi livelli di altezza, alto (con 50 cm di luce da terra) per la mobilità fuoristrada e basso (40 cm da terra) per le strade asfaltate. Quest'ultima posizione, unita all'impiego di sgonfiaggio e rigonfiaggio automatico degli pneumatici, facilita anche l'imbarco e lo sbarco da velivoli di dimensioni relativamente ridotte come l'elicottero CH-47 Chinook. Lo Scarabée è alto 1,9 m (con le sospensioni in posizione "bassa"), lungo 4,57, e pesa circa 6 tonnellate a vuoto e 8 a pieno carico (può quindi trasportare 2 tonnellate di carico utile). Un aereo come l'A400M può trasportarne tre esemplari. Il veicolo di Arquus Defence può essere aviolanciato assicurato alla piattaforma LTC012, nel qual caso è pronto all'impiego in circa 15 minuti. Le porte laterali scorrevoli, che quindi non richiedono spazio per essere aperte, rendono possibile accedere all'interno dello Scarabée anche durante il trasporto aereo, permettendo di configurarlo durante il volo per la specifica missione che dovrà svolgere una volta a terra. Ciò lo rende un veicolo particolarmente appetibile per le forze di reazione rapida, che spesso ottengono i dettagli della missione durante il trasporto in zona di operazioni. L'architettura dello Scarabée è stata pensata per facilitarne la manutenzione anche sul campo: gli elementi che richiedono interventi frequenti (filtri, alcune componenti idrauliche, ecc.) sono raggiungibili dall'alto e il motore è fissato a un supporto scorrevole che consente di accedervi estraendolo senza ausili meccanici e, se necessario, di sostituirlo in meno di 45 minuti.

La trasmissione 4x4 a quattro ruote sterzanti su due assi indipendenti consente allo Scarabée di sterzare in un raggio di soli 5 metri e di muoversi diagonalmente

Lo Scarabée può ospitare quattro persone, la cui disposizione interna è configurata per consentire una comunicazione ottimale tra i membri dell'equipaggio, con il conduttore seduto in posizione centrale che beneficia di una visione diretta a 270°. Arquus sta lavorando anche a una versione a controllo remoto del veicolo che consentirebbe di impiegarlo, secondo quanto dichiarato dall'azienda, come un "drone" in grado di condurre missioni di trasporto in autonomia. In fase di sviluppo vi è anche un rimorchio motorizzato, a propulsione elettrica, che può essere sganciato e impiegato autonomamente come veicolo telecomandato. Lo Scarabée può essere dotato di diversi livelli di protezione balistica modulare, che vanno ad aggiungersi alla protezione antimina, e può essere dotato di una torretta a controllo remoto dotata di sensori elettrottici di sorveglianza e acquisizione bersagli e/o armata con una mitragliatrice fino al calibro 12,7 mm o un lanciatore per missili anticarro, come gli MMP di MBDA.

Lo sviluppo dello Scarabée è ancora agli inizi e sarà probabilmente oggetto di cambiamenti e migliorie anche perché Arquus intende candidarlo alla gara per la sostituzione, entro il 2025, dei 730 VBL (Véhicule Blindé Léger) della francese Armée de Terre, prevista dalla recente Loi de Programmation Militaire.



Afghanistan

L'8 settembre, il presidente americano Donald Trump ha cancellato i colloqui di pace con i talebani che dovevano tenersi a Camp David (Maryland), bocciando l'accordo *"di principio"* con il gruppo islamista raggiunto pochi giorni prima dall'inviato degli Stati Uniti per l'Afghanistan, Zalmay Khalilzad. Annunciando la sua decisione, Trump ha citato anche la morte di un soldato americano avvenuta il 5 settembre a Kabul, nell'ambito di un attentato in cui avevano perso la vita 12 persone (un altro militare statunitense sarebbe stato ucciso in servizio il giorno 16). Il 18 settembre, l'Iran ha ospitato una delegazione talebana per discutere la situazione in Afghanistan. Il giorno seguente, l'ex presidente afghano Karzai ha chiesto agli Stati Uniti di riprendere i colloqui di pace con i talebani, aggiungendo che quest'ultimi devono trattare anche con Kabul e non solo con Washington, altrimenti *"non governeranno mai in Afghanistan"*. Il 3 ottobre, Khalilzad ha incontrato uno dei maggiori esponenti dei talebani a Islamabad, capitale del Pakistan, dove si era recato per incontrare il premier pakistano Imran Khan e altri funzionari locali. Pochi giorni dopo, i talebani hanno rilasciato 3 prigionieri indiani in cambio della liberazione di un gruppo di loro membri di alto livello detenuti dal governo afghano.

Il 28 settembre, si sono svolte le elezioni presidenziali che vedevano contrapposti il presidente uscente Ashraf Ghani e il suo sfidante Abdullah Abdullah ed entrambi hanno dichiarato la propria vittoria, anche se i risultati dello spoglio dei voti non arriveranno prima del 7 novembre. Il periodo elettorale è trascorso in un clima di violenza, alimentato dai talebani che hanno boicottato le consultazioni. L'episodio più grave si è verificato il 17 settembre, quando un attentatore suicida si è fatto esplodere di fronte all'ingresso del locale che ospitava una manifestazione elettorale del presidente Ghani, uccidendo almeno 48 persone.

La popolazione continua a pagare un enorme tributo alla guerra che vede opposti il governo di Kabul, con i suoi alleati internazionali, e i ribelli: secondo il ministero della Sanità afghano, dal 16 settembre 2018 al 10 settembre 2019 le violenze nel paese hanno causato la morte di più di 3.300 civili e il ferimento di oltre 14.600. Un bilancio che si è aggravato nelle successive settimane, sia per gli attacchi dei talebani, sia per i raid aerei delle forze governative. Nella notte fra il 22 e il 23 settembre, nell'area di Musa Qala, situata nella provincia meridionale di Helmand, un'incursione dei governativi ha causato la morte di 22 talebani (altri 14 sono stati catturati) e di 18 civili. Il 7 ottobre, almeno 10 persone sono rimaste uccise e 27 ferite a seguito di un attacco contro un bus che trasportava membri dell'esercito afghano nella città orientale di Jalalabad. Militari e civili fra le vittime, incluso un bambino.

Arabia Saudita

Il 14 settembre, due impianti petroliferi della compagnia saudita Aramco, situati nelle province di Abqaiq e Khurais, nell'Est dell'Arabia Saudita, sono stati colpiti da 18 droni e 4 missili da crociera. L'attacco è stato rivendicato dai ribelli yemeniti Houthi, ma nei giorni successivi le autorità saudite hanno smentito tale rivendicazione sulla base dei dati in loro possesso, secondo i quali droni e missili sarebbero giunti sugli obiettivi provenendo da nord e non dallo Yemen. Inoltre, fra i mezzi utilizzati per l'attacco vi sarebbero droni Delta Wing e missili Ya Ali, entrambi di fabbricazione iraniana, motivo per cui Riad ha accusato Teheran di essere la vera responsabile dell'aggressione. Anche gli Stati Uniti hanno sposato questa tesi, e un team congiunto di investigatori sauditi e statunitensi ha stabilito che droni e missili che hanno colpito gli stabilimenti Aramco sarebbero partiti da una base iraniana situata vicino al confine con l'Iraq. L'Arabia Saudita, insieme all'alleato americano, ha scelto per ora di non rispondere militarmente all'attacco, allo scopo di evitare un conflitto armato che porterebbe alle stelle il prezzo del petrolio greggio, con gravi conseguenze per l'economia internazionale. Per contro, la prima misura adottata è stata la formazione di una coalizione a guida statunitense (di cui fanno parte Arabia Saudita, Regno Unito, Israele, Bahrein e Australia) che condurrà l'Operazione Sentinella, una missione navale volta a garantire la sicurezza e la libertà di navigazione nelle acque del Golfo e dello Stretto di Hormuz, oltre agli interessi nazionali dei paesi membri. Da parte sua, Teheran ha dichiarato che qualsiasi presenza navale e ingerenza estera nel Golfo rappresenterà una *"fonte di insicurezza"* per l'Iran e che, pertanto, agirà per preservare la propria stabilità.

Gli Stati Uniti hanno inoltre deciso di inviare in Arabia Saudita un piccolo contingente militare, nonché armamenti quali batterie antimissile, droni e aerei da caccia. Tali equipaggiamenti sono destinati anche agli Emirati Arabi Uniti. Il presidente americano Trump ha disposto anche l'inasprimento delle sanzioni economiche contro l'Iran.

Il 23 settembre, a margine dell'Assemblea Generale dell'ONU, i primi ministri di Francia, Regno Unito e Germania hanno rilasciato una dichiarazione congiunta in cui si affermava che l'Iran è responsabile dell'attacco contro

gli stabilimenti petroliferi di Aramco, aggiungendo che *"è giunto il momento per l'Iran di accettare un quadro di negoziati a lungo termine riguardanti il suo programma nucleare e le questioni di sicurezza regionale, compresi i suoi programmi missilistici"*.

Indonesia

Le violente proteste della minoranza di etnia papuana contro la presunta politica di discriminazione del governo di Giacarta, incominciate il 19 agosto e costate già nei primi giorni la morte di 6 civili e di un militare, sono proseguite anche nel mese di settembre. Nei disordini scoppiati il giorno 23 nelle città di Wamena e Jayapura, situate nelle province orientali di Papua e Papua Occidentale (sull'isola di Giava), hanno perso la vita almeno 37 persone. Inoltre, numerosi edifici pubblici sono stati dati alle fiamme e 250 veicoli distrutti. Nonostante il perdurare delle violenze, o forse a causa di esse, il presidente indonesiano Joko Widodo ha dichiarato il 30 settembre di essere pronto a incontrare gli attivisti papuani che chiedono un referendum per l'indipendenza della Papua Occidentale dall'Indonesia, referendum che ad agosto aveva escluso di voler concedere.

Iraq

A partire dal 1° ottobre, Baghdad è stata l'epicentro di una serie di manifestazioni popolari contro la disoccupazione, le carenze dei servizi pubblici e la corruzione della classe politica che in breve si sono estese anche ad altre città meridionali quali Najaf, Bassora, Nasiriyah, Al-Diwaniyah e Amarah, degenerando in sanguinosi scontri con la polizia. Il 3 ottobre, il premier iracheno Adel Abdul Mahdi ha proclamato il coprifuoco totale nella capitale e in altre città (interrotto il giorno 5), nonché lo stato di allerta per gli uffici del governo e delle missioni diplomatiche. Il 4 ottobre, lo stesso Mahdi ha pronunciato un discorso televisivo promettendo ai manifestanti che soddisferà le loro richieste *"legittime e giustificabili"* e adotterà misure per sostenere economicamente le famiglie meno abbienti, riconoscendo inoltre la necessità di riformare il sistema politico. Nonostante il coprifuoco e le promesse, gli scontri si sono ripetuti nei giorni successivi, e al 7 ottobre, secondo le autorità irachene, avevano causato la morte di 104 persone (8 poliziotti) e il ferimento di 6.107 (1.241 agenti). In aggiunta, non meno di 8 sedi di partito e altri 51 edifici pubblici erano stati dati alle fiamme. Il ministero della Difesa ha negato il coinvolgimento delle forze di sicurezza nelle numerose morti di civili, chiamando in causa *"mani maligne"* che hanno alimentato la tensione nel paese e la cui identità sarà rivelata dopo le indagini in corso.

Da segnalare che il 3 ottobre, a Baghdad, migliaia di giovani avevano cercato di entrare nella "Green Zone", l'area fortificata dove hanno sede ambasciate ed edifici governativi, senza riuscirvi per l'opposizione delle forze di sicurezza. La stessa Green Zone era stata bersagliata il 23 settembre da alcuni razzi Katyusha caduti nei pressi dell'ambasciata statunitense e lanciati, secondo fonti anonime della polizia, da un'area a sud della capitale dove hanno sede diverse fazioni legate all'Iran.

Prosegue intanto l'operazione "Artiglio" delle forze armate turche per scacciare i miliziani curdi del PKK dal nord dell'Iraq: da quando è stata lanciata, lo scorso 27 maggio, sono circa 400 i curdi uccisi o catturati in tale regione.

Libia

Il 21 settembre, l'Esercito Nazionale Libico (LNA) al comando del generale Khalifa Haftar, l'uomo forte del governo non riconosciuto di Tobruk, ha lanciato una nuova offensiva nell'area meridionale di Tripoli contro le forze del Governo di Accordo nazionale (GAN), riconosciuto dall'ONU, che controllano la capitale, senza tuttavia riuscire a sfondarne le difese. Negli stessi giorni e poi nelle settimane successive, altri attacchi – soprattutto con raid aerei – sono stati diretti contro posizioni e infrastrutture militari del GAN negli aeroporti di Mitiga e Misurata e nelle città di Tajura, Garian e Sirte. Secondo le parti contrapposte, nei combattimenti sono stati impiegati droni emiratini (dal LNA) e turchi (dalle forze del GAN), testimoniando ancora una volta l'ormai esplicito coinvolgimento nel conflitto di paesi stranieri, che si concretizza non solo nella fornitura di sistemi d'arma, ma anche nella presenza sul terreno di truppe speciali o mercenarie. In particolare, il governo tripolino ha dichiarato di essere in possesso di foto e video che documentano la partecipazione agli scontri di una compagnia militare privata russa, nota come "compagnia Wagner" (guidata da Yevgeny Prigozhin, soprannominato "lo chef di Putin" e coinvolto nelle indagini sul "Russiagate"). Al fianco delle forze di Haftar combattono anche mercenari francesi (come riconosciuto anche da Parigi) e soldati regolari emiratini.

In un discorso pronunciato il 25 settembre all'Assemblea generale dell'ONU, il primo ministro del GAN, Fayez al-Sarraj, ha denunciato l'ingerenza di paesi stranieri in Libia, con particolare riferimento agli Emirati Arabi Uniti, alla Francia e all'Egitto. Per il premier libico, il supporto fornito da questi stati ad Haftar, in violazione dell'embargo sulle armi imposto dal Consiglio di Sicurezza, incoraggia la condotta di quello che ha definito un *"criminale di guerra assetato di sangue"*. Quanto alla conferenza internazionale sulla Libia che la Germania si è offerta di organizzare a Berlino per trovare una soluzione politica alla crisi, al-Sarraj ha dichiarato che ogni partecipazione di Haftar a simili incontri *"è solo un tentativo di guadagnare tempo"*. A margine dell'assemblea dell'ONU, Francia e Italia hanno presieduto una sessione speciale sulla Libia per promuovere il dialogo tra i paesi più impegnati sul dossier libico, oltre alle Nazioni Unite, Unione Europea, Lega Araba e Unione Africana.

Mentre a nord proseguiva la battaglia per Tripoli, nel sud della Libia il comando statunitense di AFRICOM ha condotto una serie di raid aerei contro le cellule locali dell'ISIS che insidiano le aree petrolifere, in particolare a Murzuq, uccidendo una quarantina di militanti e indebolendo le capacità di pianificazione, addestramento e operatività del gruppo terroristico.

Siria

L'istituzione di una zona di sicurezza nel nord-est della Siria per impedire la creazione di un collegamento via terra fra curdi siriani e curdi turchi (quest'ultimi ambiscono alla creazione di uno stato indipendente nel sud-est della Turchia) e l'avvio, lo scorso 8 settembre, di pattugliamenti congiunti di tale zona da parte di forze statunitensi e turche non è bastato ad Ankara per abbandonare il vecchio progetto di eliminare la presenza curda al di là del confine con la Siria. Dopo aver accusato Washington di non fare abbastanza per allontanare le Syrian Democratic Forces (SDF, guidate dai curdi delle YPG e alleate degli americani nella lotta all'ISIS) dalla regione a est dell'Eufrate, il presidente turco Erdogan ha annunciato il 5 ottobre l'imminente lancio di un'operazione militare, la "Peace Spring", per conseguire tale risultato con la forza. Il giorno dopo, la Casa Bianca ha comunicato il ritiro delle truppe americane dal nord-est della Siria, iniziato il giorno 7, specificando che i suoi soldati *"non supporteranno e non saranno coinvolti nell'operazione* (turca)" e *"non saranno più presenti nell'area"*. La decisione di Trump, giunta inattesa, è stata definita dalle SDF *"una pugnalata alle spalle"* e ha ricevuto forti critiche sia in patria (anche da politici repubblicani) sia all'estero, dove è stato paventato il rischio che la campagna contro i curdi possa consentire all'ISIS di tornare in gioco e causare una nuova emergenza profughi. Ad appena 24 ore dal suo inizio, la "Peace Spring" aveva già causato decine di morti da ambo le parti e decine di migliaia di sfollati. Mentre a nord-est si apriva un nuovo fronte di guerra, in quello nord-occidentale di Idlib e delle province limitrofe si assisteva a un rallentamento delle operazioni militari delle forze siro-russe impegnate a riconquistare l'ultima enclave siriana in mano ai ribelli anti-Assad. Tuttavia, il 19 settembre Russia e Cina hanno posto il veto a una bozza di risoluzione del Consiglio di Sicurezza dell'ONU che prevedeva l'imposizione del cessate il fuoco a Idlib per evitare l'ulteriore peggioramento della situazione umanitaria nella regione, che vede almeno 400mila persone sfollate e 600mila accampate all'aperto bisognose di aiuti per affrontare l'inverno ormai alle porte.

Nel complicato scacchiere siriano proseguono anche le incursioni aeree contro obiettivi dell'Iran e dei suoi alleati. Il 9 settembre, e poi nella notte fra il 16 e il 17, nell'area di Al-Bukamal, nel governatorato orientale di Deir ez-

Zor confinante con l'Iraq, raid aerei effettuati da velivoli di nazionalità sconosciuta hanno colpito depositi di armi e postazioni delle Forze di Mobilitazione Popolare (PMF), una coalizione di milizie irachene in maggioranza sciite, e delle Guardie della Rivoluzione iraniane, uccidendo almeno 10 persone. In occasione di precedenti attacchi, alcuni capi delle PMF avevano accusato Israele e Stati Uniti di esserne i responsabili.
Sul piano politico, il 23 settembre il segretario generale dell'ONU, Antonio Guterres, ha annunciato la creazione di una commissione costituzionale formata da membri scelti dal governo siriano, dalle opposizioni e dall'inviato ONU per la Siria, con il compito di scrivere la nuova Costituzione del paese mediorientale e gettare le basi per una soluzione politica della crisi. La prima riunione della commissione è stata fissata per il 29 ottobre a Ginevra.

Somalia

Il 17 settembre, assetti aerei dell'United States Africa Command (AFRICOM) hanno effettuato un raid contro militanti del gruppo qaedista al-Shabaab a nord della città meridionale di Chisimaio (regione del Basso Giuba), uccidendo 2 ribelli. L'incursione è avvenuta in risposta all'attacco compiuto nella stessa giornata dagli islamisti contro una pattuglia di soldati somali. In altre operazioni, condotte nella regione centrale di Hiran e in quella meridionale del Basso Giuba, le forze governative hanno eliminato almeno 17 militanti di al-Shabaab, fra i quali il "governatore" dell'Hiran.
Il 30 settembre, i qaedisti hanno attaccato la base statunitense di Baledogle, nel Basso Scebeli (circa 100 km a nord-ovest di Mogadiscio), che ospita forze speciali americane e somale, oltre a peacekeeper ugandesi. I soldati di AFRICOM hanno risposto al fuoco con armi leggere e lanciato due raid aerei, uccidendo 10 aggressori e distruggendo un veicolo impiegato nell'attacco. Nello stesso giorno, a Mogadiscio, due blindati Lince italiani che tornavano da un'attività addestrativa in favore delle forze di sicurezza somale sono stati investiti dall'esplosione di un ordigno artigianale, senza conseguenze per gli uomini a bordo. Il 2 ottobre, gli Stati Uniti hanno annunciato la prossima riapertura della loro ambasciata a Mogadiscio, che avevano deciso di chiudere nel gennaio del 1991 per motivi di sicurezza.

Yemen

Il 9 settembre, la Commissione delle Nazioni Unite incaricata di coordinare il ridispiegamento delle forze filo-governative e dei ribelli Houthi nella città portuale di Hodeida (vitale per l'approdo di merci e aiuti umanitari) ha annunciato l'istituzione, presso la locale missione ONU, di un centro operativo congiunto formato da personale di entrambe le fazioni e delle Nazioni Unite con il compito di coordinare le operazioni. A tale scopo sono state schierate squadre di monitoraggio in quattro punti della città. Nonostante il cessate-il-fuoco concordato il 28 agosto dall'inviato ONU Martin Griffiths con il governo yemenita e i ribelli Houthi, la tregua è stata violata numerose volte nelle settimane successive. In particolare, il 12, 18, 23 e 24 settembre, e poi il 6 ottobre, gli Houthi hanno sparato con artiglieria e armi pesanti contro postazioni governative a Hodeida e in altre località dell'omonimo governatorato. Il 19 settembre, la coalizione a guida saudita che supporta il presidente Hadi ha dichiarato di aver distrutto un'imbarcazione esplosiva telecomandata proveniente dal porto di Hodeida, con la quale gli Houthi si apprestavano a compiere un attentato contro il naviglio mercantile in navigazione nel Mar Rosso.
Il 25 settembre, il governo yemenita ha segnalato che gli Houthi impediscono a una squadra di tecnici dell'ONU di salire a bordo della petroliera *Safer*, ormeggiata 60 km a nord di Hodeida, per ripararne il serbatoio danneggiato ed evitare che il greggio disperso all'interno della nave esploda provocando un enorme disastro ambientale. Da tempo i ribelli sciiti utilizzano la petroliera come strumento di ricatto per impedire operazioni militari contro Hodeida.
Il 28 settembre, gli Houthi hanno dato notizia di una grande vittoria che avrebbero conseguito a fine agosto nel governatorato di Sa'da, loro roccaforte settentrionale vicino al confine con l'Arabia Saudita, dove per quattro giorni avrebbero circondato una grossa forza di truppe governative uccidendo circa 200 soldati e catturandone 1.300, inclusi 280 feriti e alcuni ufficiali sauditi. Le autorità yemenite non hanno confermato l'accaduto.
Sei giorni dopo aver rivendicato gli attacchi agli impianti petroliferi Aramco in Arabia Saudita, attacchi che Riad e i suoi alleati ritengono invece essere stati sferrati dall'Iran, i ribelli sciiti hanno annunciato il 20 settembre l'intenzione di interrompere i lanci di droni e missili contro il territorio saudita, invitando la coalizione che sostiene Hadi ad approfittare di tale iniziativa unilaterale per porre fine ai bombardamenti sullo Yemen. Per tutta risposta, nei giorni seguenti la coalizione ha intensificato i propri attacchi aerei nel paese, in particolare sui governatorati settentrionali di Sa'da, 'Amran e Hajjah, causando la morte di oltre 20 civili. Le operazioni dei filo-governativi nel nord dello Yemen sono proseguite nelle settimane successive e hanno portato alla liberazione di aree controllate dagli Houthi e all'interruzione delle linee di rifornimento dei ribelli.

ELEZIONI E GOVERNI

■ **Austria.** I Popolari (Övp) dell'ex cancelliere Sebastian Kurz hanno colto una grande vittoria alle elezioni anticipate del 29 settembre per il Nationalrat, la Camera bassa, con il 37,46% delle preferenze (+5,99% rispetto al 2017), mentre il partito di ultradestra dell'Fpö è andato incontro a una clamorosa sconfitta fermandosi al 16,17% (-9,8%), travolto dagli scandali che hanno coinvolto l'ex leader Heinz-Christian Strache e che nel maggio scorso causarono la rottura dell'alleanza con Kurz e la caduta del governo guidato da quest'ultimo. Male anche i Socialdemocratici (21,18%, in calo del 5,68%), che all'epoca sfiduciarono il 33enne primo ministro, mentre i Verdi hanno compiuto un balzo in avanti di dieci punti percentuali (13,90%) e alla metà di ottobre avevano ottime possibilità di entrare nel nuovo governo del premier incaricato Kurz. Il nuovo leader del Fpö, Norbert Hofer, si è invece tirato indietro, dichiarando che il risultato elettorale non legittimava un'entrata nel futuro esecutivo.

■ **Israele.** Le elezioni parlamentari del 17 settembre, indette dopo che il premier Benjamin Netanyahu non era riuscito a formare un nuovo governo nonostante la maggioranza conquistata nelle consultazioni di aprile, hanno confermato un quadro politico incerto nel quale il partito centrista White and Blue, capeggiato da Benny Gantz, ha conquistato la maggioranza relativa con 33 seggi (dei 120 che formano la Knesset, il parlamento unicamerale israeliano), mentre la destra liberale del Likud, guidato dal suo rivale Netanyahu, si è fermata a 32. Al terzo posto la lista congiunta dei partiti arabi (13 seggi) e al quarto il partito di destra laico Israel Beitenu, di Avigdor Lieberman (8). L'idea di un governo di unità nazionale che metta insieme White and Blue e Likud, sebbene promossa dal presidente israeliano Reuven Rivlin, è apparsa di difficile realizzazione politica, pertanto Netanyahu ha trovato un accordo con tutti gli altri partiti di destra e religiosi ultra-ortodossi, anche per impedire a Gantz di creare un esecutivo con forze e ministri arabi. Il 23 settembre, il presidente Rivlin ha conferito a Netanyahu l'incarico di formare il nuovo governo.

■ **Polonia.** Le elezioni parlamentari del 13 ottobre per rinnovare i 460 seggi della Dieta (Camera bassa) e i 100 del Senato hanno consegnato al leader conservatore e sovranista Jaroslaw Kaczinsky una vittoria larga ma non completa: il suo partito Diritto e Giustizia (PiS) ha infatti ottenuto il 43,59% dei consensi alla Dieta, che grazie al premio di maggioranza previsto dalla legge elettorale gli ha garantito la maggioranza assoluta in questo ramo del Parlamento, mentre l'opposizione europeista (formata dai liberal-democratici di Coalizione Civica, cui appartiene anche il presidente del Consiglio europeo Donald Tusk, dalla Sinistra e dai centristi di Coalizione Polacca) si è aggiudicata il Senato (52 seggi su 100) e potrebbe rallentare l'azione del Governo del primo ministro Mateusz Morawiecki, chiamato a realizzare le promesse elettorali di aumentare le spese per il welfare e per i redditi minimi. La sostenibilità economica di tali misure suscita timori in molti osservatori stranieri, preoccupati anche dalla possibilità che Varsavia estenda ulteriormente il controllo dell'esecutivo sulla magistratura e sui media.

■ **Portogallo.** Il Partito Socialista del premier Antonio Costa ha vinto le elezioni parlamentari del 6 ottobre raccogliendo il 36,65% dei consensi, pari a 106 dei 230 seggi dell'Assemblea della Repubblica (20 in più rispetto al 2015). Secondo più votato è risultato il Partito Socialdemocratico (in realtà socio-conservatore) con il 27,9% (77 seggi), seguito dal Blocco di Sinistra che ha ottenuto il 9,67% (19), dalla Coalizione Democratica Unitaria (comunisti-verdi) che ha raccolto il 6,46% (17) e dal partito ambientalista PAN, che ha conquistato 4 seggi grazie al 3,28% delle preferenze. Nonostante il consolidamento della propria leadership, segno del consenso popolare per l'azione fin qui svolta da Costa, i socialisti non hanno conquistato la maggioranza assoluta (116 seggi) e per governare dovranno allearsi con almeno un altro partito, formando una coalizione vera e propria oppure avvalendosi di un sostegno esterno.

■ **Tunisia.** Il candidato indipendente Kais Saied ha vinto il ballottaggio delle presidenziali tenutosi il 13 ottobre con il 72,71% delle preferenze, battendo il rivale Nabil Karoui, un magnate dell'informazione sostenuto dal partito Qalb Tounes e scarcerato pochi giorni prima del voto dopo essere stato arrestato a fine agosto con l'accusa di riciclaggio, frode finanziaria e corruzione. Al primo turno del 15 settembre, Saied e Karoui avevano ottenuto rispettivamente il 18,4% e il 15,58% dei suffragi. In vista del ballottaggio, Saied aveva quindi ottenuto l'appoggio di vari candidati sconfitti al primo turno, incluso quello del partito islamista moderato Ennahda, e del primo ministro Youssef al-Shahed. Sessantuno anni, il nuovo presidente è un ex professore di diritto costituzionale e si è proposto come candidato anticorruzione e anti-sistema. Preferisce la democrazia diretta e decentralizzata a quella parlamentare e in ambito sociale ha idee molto vicine all'islamismo radicale.
Tra il primo e il secondo turno delle presidenziali, il 6 ottobre si sono tenute in Tunisia anche le elezioni parlamentari, i cui risultati definitivi sono attesi per il 17 novembre.

Clicca&leggi

ABBONATI ON-LINE

SOLO 24,00 euro

SOLO 23,00 euro

Compatibile per ogni dispositivo

WAIKA

ezPress

www.ezpress.it

L'Esercito Popolare cinese di Liberazione dal 1949 ad oggi

di Benjamin Lai, trad. it. di Fulvio Cardoni, Leg edizioni, Gorizia 2018, pp. 108, € 18,00

Le forze armate cinesi sono le più grandi al mondo e costituiscono lo strumento militare del maggior competitor degli Stati Uniti nell'arena dell'economia globale. L'Esercito Popolare di Liberazione, questo il loro nome collettivo, nacque come forza esclusivamente terrestre e male equipaggiata, che impiegava tattiche di guerriglia per combattere i nazionalisti del Kuomintang durante la guerra civile che portò alla costituzione, il 1º ottobre 1949 (esattamente 70 anni fa), della Repubblica Popolare Cinese. Nei decenni successivi l'EPL si è ampliato, articolandosi nelle diverse forze armate, polizie e milizie, e dotandosi di una significativa capacità nucleare. All'inizio si sviluppò ispirandosi ai modelli sovietici; poi, una volta consumatasi la frattura politica tra Pechino e Mosca, seguì un autonomo programma di modernizzazione che passò per l'acquisizione di equipaggiamenti militari da altri paesi, inclusi gli Stati Uniti. Una nuova svolta si verificò negli anni '80, quando le riforme che portarono a una parziale liberalizzazione dell'economia cinese produssero benefici anche per le forze armate, sottoposte a un profondo rinnovamento tecnologico e organizzativo (con la smobilitazione di un milione di soldati).
Da allora, l'Esercito Popolare di Liberazione non ha mai smesso di aggiornarsi e potenziarsi, prima in sordina, poi in maniera sempre più "reclamizzata", in linea con la nuova assertività geopolitica del gigante asiatico. Il lungo percorso che abbiamo sintetizzato in poche righe è descritto in questo snello titolo della goriziana Leg, tratto dalle collane Osprey, che in poco più di 100 pagine offre una "radiografia" delle forze armate cinesi. Il testo si suddivide in sei capitoli: il primo ripercorre la storia dell'EPL decennio per decennio, attraverso i vari cicli operativi (dalla Guerra di Corea in poi), mentre i successivi descrivono l'attuale articolazione e struttura di comando, l'organizzazione tattica, alcune importanti specialità operative, il personale, per finire con uniformi ed equipaggiamenti da combattimento. Il testo è corredato da numerose foto in b/n, di non grande resa visiva, e 16 pagine di tavole a colori stampate su carta semilucida che documentano l'evoluzione di uniformi ed equipaggiamenti dagli anni '50 fino a oggi.

(Angelo Pinti)

E-8 JSTARS. Boeing-Northrop Grumman's Joint Surveillance Target Attack Radar System

di Sergio Santana, Schiffer Publishing, Atglen (PA - USA) 2019, pp. 112, $ 19,99

Questo volume pubblicato da Schiffer rappresenta la prima monografia interamente dedicata all'E-8 JSTARS, rivoluzionario asset ricavato dal venerabile Boeing 707 a cura di Northrop Grumman. Il testo curato da Sergio Santana ne analizza la lunga genesi, il debutto trionfale nell'Operazione Desert Storm del 1991 e la complessa tecnologia che consente a questo aeroplano di esplorare una superficie di circa 50.000 km², localizzando bersagli fino a 250 km di distanza. Con tali caratteristiche, l'E-8 ha rivoluzionato, al pari dell'E-3 Sentry, le tattiche sul campo di battaglia, rendendo possibile l'individuazione di ogni bersaglio terrestre e non, da ogni tipo di veicolo fino agli elicotteri, contribuendo in gran misura alla lotta contro l'ISIS e al terrorismo in generale. La serie "Legends of Warfare" è una collana soprattutto fotografica, tuttavia in questo caso le immagini supportano in maniera integrale il testo, essendo ricavate in gran parte da pubblicazioni ufficiali USAF in cui si illustrano le principali caratteristiche del quadrireattore. Il libro è quindi una valida guida per scoprire le notevoli peculiarità di un aeroplano fondamentale per la strategia di "power projection" degli Stati Uniti.

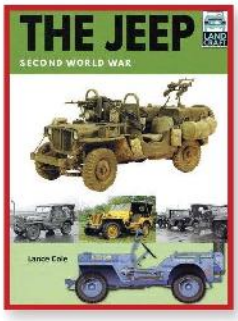
(Marco De Montis)

Fino all'ultimo uomo - L'eroismo degli italiani a Solarino, 11-13 luglio 1943

di Pier Luigi Villari, IBN Editore, Roma 2019, pp. 212, € 16,00

La storiografia dei vincitori ha trascurato l'opera dell'Esercito italiano nella difesa della Sicilia dopo lo sbarco alleato del 10 luglio 1943, dando ai soli tedeschi il merito di una resistenza che richiese 38 giorni per essere vinta. Ma oltre all'ormai riconosciuto episodio di Gela, che brevemente mise in crisi il generale Patton, furono molti i combattimenti che videro una strenua resistenza italiana, e i caduti ufficiali furono 4.875 (ma forse molti di più). Questo bel libro rievoca un evento dimenticato, i combattimenti del 75° Reggimento Fanteria della Divisione "Napoli" a Solarino, nei pressi di Siracusa, contro i britannici, strapotenti quanto a carri armati e artiglierie. L'autore non solo ha studiato i documenti d'archivio, come mostra la ricca bibliografia, ma ha anche incontrato gli anziani sopravvissuti, e quindi racconta gli eventi come un romanzo, con i dialoghi ricostruiti, accoppiando precisione a realismo e dandoci una lettura appassionante. Le ricche appendici offrono l'organigramma della Divisione "Napoli", i lunghi elenchi dei caduti e delle medaglie al valore concesse (compresa la medaglia d'oro alla memoria del sottotenente Antonio Santangelo Fulci), molte biografie dei protagonisti e lunghi estratti delle loro memorie e diari di guerra. Le oltre 200 pagine di questo ottimo lavoro sono riccamente illustrate con foto inedite che, anche se non valorizzate dalla stampa, mostrano compiutamente uomini, mezzi e luoghi.

(Roberto Gentilli)



The Jeep - Land Craft 01

di Lance Cole (testo) e William Marshall (profili), Pen & Sword Book, Barnsley (UK) 2019, pp. 64, £ 14,99

Dopo l'apprezzata collana "Flight Craft" dedicata agli aeroplani militari, l'editore britannico Pen & Sword inaugura una serie analoga per i mezzi terrestri, intitolata appropriatamente "Land Craft". L'impostazione è simile, con un riuscito mix fra un ottimo testo e foto dell'epoca, e una sezione incentrata sui principali kit. Nel caso specifico, la trattazione della leggendaria Jeep a cura di Lance Cole è particolarmente riuscita, pur nella sintesi di un volume di appena 64 pagine (formato 21x30). L'autore, molto apprezzato anche per i suoi articoli pubblicati su *Daily Telegraph* e *The Independent*, si focalizza sull'avventurosa genesi di questo mezzo geniale e semplicissimo nella sua razionalità, concepito in meno di una settimana da un oscuro ingegnere di un'ancor più sconosciuta azienda automobilistica, la Bantam Car Company. Gli altri capitoli approfondiscono la tecnica, l'impiego e, come già accennato, i vari kit. Particolarmente azzeccata l'ultima sezione, ricca di foto dettagliate dei vari diorami e di dettagliati disegni che faranno la gioia dei modellisti. Un bel compendio, sintetico ma efficace nel rendere le numerose particolarità di un mezzo unico.

(Marco De Montis)

NUOVO SERVIZIO!

... chiedigli di registrarsi a:

lamiacopia.sodip.it

e di avere *sempre* la rivista richiesta per te

la mia copia

puoi dirgli che è gratuito, facile e veloce

Iveco - Oto Melara

CENTAURO II

REDEFINING EXCELLENCE

A full range of armoured vehicles
fulfilling the operational requirements
of the 21st century backed by Iveco D.V.
and Leonardo hitech know-how

IVECO
DEFENCE VEHICLES

LEONARDO

www.iveco-otomelara.com